This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

NYPL RESEARCH LIBRARIES
3 3433 06274077 8

Die

CHEMISCH-TECHNISCHEN

MITTHEILUNGEN

der

neuesten Zeit,

ihrem wesentlichen Inhalte nach alphabetisch zusammengestellt,

von

Dr. L. ELSNER,
Arkanist der Königl. Porzellan-Manufactur zu Berlin.

Sechstes Heft:
Die Jahre 1856—1857.

Berlin.
Verlag von Julius Springer.

1858.

Die

CHEMISCH-TECHNISCHEN MITTHEILUNGEN

des

Jahres 1856—1857,

ihrem wesentlichen Inhalte nach alphabetisch zusammengestellt,

von

Dr. L. ELSNER,

Arkanist der Königl. Porzellan-Manufactur zu Berlin.

The triumph of the industrial arts will advance the cause of civilization more rapidly than its warmest advocates could have hoped, and contribute to the permanent strength and prosperity of the country far more than the most splendid victories of successful war.

BABBAGE.

Berlin.

Verlag von Julius Springer.

1858.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
281105A
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS
R 1926 L

Vorwort.

Es ist mehrseitig der Wunsch gegen mich ausgesprochen worden, die seit 10 Jahren fortlaufend bisher in den Zeitabschnitten von 2 Jahren im Druck erschienenen „Chemisch-technischen Mittheilungen" schon nach dem Zeitraum „**Eines Jahres**" durch den Druck zu veröffentlichen, damit diejenigen, welche Interesse an dem raschen Fortschreiten der chemisch-technischen Wissenschaften nehmen, schon nach dem Zeitraum „Eines Jahres," statt wie früher nach 2 Jahren durch die chemisch-technischen Mittheilungen mit der Fortentwickelung der chemischen Technik bekannt werden könnten. Ich habe in Uebereinstimmung mit dem Herrn Verleger gesucht, diesem Wunsche dadurch entgegenzukommen, dafs ich hiermit die chemisch-technischen Mittheilungen für das Jahr 1856—1857 durch den Druck veröffentliche. Bei der Bearbeitung desselben habe ich, sowie in den früheren Jahrgängen, gesucht, durch Auszüge und Hinweisungen auf Original-Abhandlungen verschiedener chemisch-technischen Zeitschriften, dem vielbeschäftigten Fabrikanten

und Techniker Gelegenheit zu geben, sich mit dem Fort schritte der chemisch-technischen Wissenschaften, in sofern solche seinem speciellen Zweck förderlich sein möchten, bekannt zu machen. Es gereicht mir zur Genugthuung, dafs auch aufserhalb Deutschlands die chemischtechnischen Mittheilungen eine günstige Beurtheilnng finden, wie z. B. aus der Vorrede zu dem *Smithsonian Report by Prof. Booth and Morfit, Washington city* 1852 hervorgeht, wo es heifst:

„...... *we acknowledge our indebtedness chiefly to the Chemical Gazette, issued in London and to the excellent Report on Practical Chemistry by Dr. Elsner of Berlin*"

und ich hoffe daher, dafs auch diese in diesem Jahre erscheinenden chemisch-technischen Mittheilungen bei dem dafür sich interessirenden Publikum dieselbe günstige Aufnahme, wie die früheren Jahrgänge, finden werden.

Berlin, im August 1857.

Der Verfasser.

[illegible]

3/04

Kunst- und Gewerbeblatt für das Königreich Bayern.

Deutsche Musterzeitung.

Gewerbeblatt für Würtemberg; Würzburger gemeinnützige Wochenschrift.

Mittheilungen des hannöverschen Gewerbevereins.

Polytechnische Zeitung.

Jahresbericht über die Fortschritte der reinen, pharmaceutischen und technischen Chemie und Physik von v. Liebig und Kopp.

Neues Repertorium für Pharmacie und Archiv der Pharmacie.

Chemisches Centralblatt.

Die chemisch-technischen Mittheilungen von 1846—1856.

Vergleichung

der am häufigsten citirten französischen und englischen Gewichte und Maafse mit den preufsischen.

Französische Längenmaafse.

1 Mètre = 3,186 preufs. Fufs.
1 Decimètre = $\frac{1}{10}$ Mètre = 3,823 preufs. Zoll.
1 Centimètre = $\frac{1}{100}$ Mètre = 4,588 preufs. Linien.
1 Millimètre = $\frac{1}{1000}$ Mètre = 0,4588 (fast $\frac{1}{2}$) preufs. Linie.

Körpermaafse.

1 Litre = 1 Decimètre cube = $\frac{1}{1000}$ cub. Mètre = 0,8734 (über $\frac{7}{8}$) Quart preufs. = 55,894 Kubikzoll = 1000 Gramme, etwa 2 Pfd. preufs. dem Gewicht nach.

Zusatz: 1 preufs. Quart = 64 Kubikzoll = $\frac{1}{4}$ Metze = 1,145 Litres.
1 preufs. Quart destill. Wasser bei 15° R. = 78$\frac{2}{3}$ Loth; daher 27 Quart = 1 Kubikfufs = 66 preufs. Pfund.
1 Kubikzoll = 1$\frac{2}{9}$ Loth.

Gewichte.

1 Kilogramme = 1000 Grammes = 2,138 preufs. Pfund = 2 Pfund 4 Loth 1,67 Quentchen.
1 Gramme (= dem Gewicht eines Kubikcentimètre destillirten Wassers bei 3,5° R., also n. Kubikcentimètre = n. Gramme) = 16,419 fast 16$\frac{1}{2}$ Gran preufs.
1 Decigramme = $\frac{1}{10}$ Gramme = 1,6419 preufs. Gran.
(folglich 1 Gramme = 10 Decigramme = $\frac{1}{10}$ × 10 = 1 Gramme; ferner z. B. 12, 13, 14 etc. Decigramme = 1,2; 1,3; 1,4 etc Grammen.)
1 Centigramme = $\frac{1}{100}$ Gramme = 0,16419 preufs. Gran.
1 Milligramme = $\frac{1}{1000}$ Gramme = 0,016419 preufs. Gran.

Gramme.	Decigramme.	Centigramme.	Milligramme.
1	10	100	1000
	1	10	100
		1	10

Englische Längenmaafse.

1 Imperial Yard = 3 Feet . . . . = 2,9134 preufs. Fufs.
1 Foot = $\frac{1}{3}$ Yard = 12 Inches . . . = 11,66 preufs. Zoll.
= 0,98 preufs. Fufs.

Körpermaafse.

1 Cubic Foot = 1582,667 preufs. Kubikzoll = 0,9159 preufs. Kubikfufs.
59 englische Kubikfufs = 54 preufs. Kubikfufs, nahe.

Hohlmaafse.

1 Chaldron = 12 Sacks = 73138,7 preufs. Kubikzoll.
1 Sack = 3 Bushels = 6094,89 preufs. Kubikzoll.
1 Bushel = 4 Pecks = 2031,63 preufs Kubikzoll.
1 Peck = 2 Gallons = 507,908 preufs. Kubikzoll.
1 Gallon = 4 Quart = 253,95 preufs. Kubikzoll.
1 Quart = $\frac{1}{4}$ Gallon = 63,49 preufs. Kubikzoll.
1 Pint = $\frac{1}{2}$ Quart = 31,74 preufs. Kubikzoll.
Daher nahe zu:
1 Corn Quarter = 5 preufs. Scheffel 4 Metzen, 125 Kubikzoll.
1 Sack = 1 preufs. Scheffel 15 Metzen, 142,9 Kubikzoll.
1 Bushel = 10 preufs. Metzen, 111,6 Kubikzoll.
1 Gallon = $3\frac{9}{7}$ preufs. Quart.

Gewichte.

1 Troy Pound = 12 Ounces = 25,52 preufs. Loth.
1 Ounce = 20 Penny weights = 2,127 Loth.
1 Penny weight (dwt) = 24 Grains = 1,92 Grän = 25,6 preufs. Gran.
1 Grain 0,079 Grän = 1,064 preufs. Gran.
1 Ton = 20 Cwts. = 2171,26 preufs. Pfund.
1 Cwt = 109 Pfund.
1 Hundredweight (112 Pounds) = 108,56 preufs. Pfund.
1 Pound = 16 Ounces = 31,018 preufs. Loth.
1 Ounce = 16 Drams = 1,94 preufs. Loth.
1 Dram = 30 Grains = 21 Gran.
1 Grain = 0,97 Gran.

Vergleichung

des Medicinal- mit dem bürgerlichen Gewicht.

1 Pfund = 12 Unzen = 24 Loth.
1 Unze (℥j) = 2 Loth = 8 Drachmen.
1 Drachme (ʒj) = 60 Gran = $\frac{1}{4}$ Loth = 1 Quentchen.
1 Scrupel (℈j) = $\frac{1}{3}$ Quentchen = 20 Gran.
1 Gran (gr. j) = $\frac{1}{240}$ Loth.

Gold- und Silbergewicht.

1 Mark = $\frac{1}{2}$ Pfund = 16 Loth.
1 Wiener Mark = 16 Loth à 4 Quentchen ist genau = $1\frac{1}{4}$ Mark Cöln., nahe 5841 Asen, Holländ. Troys Gewicht, folglich 1 Loth = $365\frac{1}{16}$ Ass = 240 Gran.
1 Loth = 14,6159 Gramme.
1 Quentchen = 3,66 Gramme.
1 Grän = 0,82 Gramme.
1 Karat = 0,014 Loth = $\frac{9}{160}$ Quentchen.
1 Karat (Diamant-Gewicht) = 0,2056 Gramme.

---

1 Ctr. = 110 Pfd. = 220 Mark = 3520 Loth = 14080 Qtch. = 69360 Grän.
1 Pfund = 2 Mark = 32 Loth = 128 Quentchen = 576 Grän
1 Mark = 16 Loth = 64 Quentchen = 288 Grän.
4 Quentchen = 18 Grän.
1 Quentchen = $4\frac{1}{2}$ Grän = 60 Gran.
1 Grän = $13\frac{1}{3}$ Gran.
1 Zollcentner = 100 Zollpfund = 3000 Zollloth = 12000 Zollquentchen.
30 Zollloth = 120 Zollquentchen.
1 Zollloth = 4 Zollquentchen.

Eine ausführliche Zusammenstellung über Gewichte, Maafse, Wärmescalen, Senkspindeln, Barometer etc. findet sich in:

„Sammlung physikalischer Tabellen

von

E. L. Schubarth.

Fünfte Auflage, Berlin 1849.“

Alaun.

Bereitung von eisenfreiem cubischem Alaun.

(Polyt. Notizbl. 1857. p. 32.)

Ein völlig eisenfreier Alaun, ein für manche Fälle in der Schönfärberei unentbehrliches Präparat wird nach Mittheilung a. a. O. auf nachstehende Weise dargestellt.

Man bereitet eine concentrirte Auflösung von gewöhnlichem octaedrischem Alaun bei höchstens + 32° R. und setzt der Lösung 2% kohlensaures Kali hinzu, wodurch ein Niederschlag von basisch schwefelsaurer Thonerde entsteht, welcher durch Umrühren sich wieder auflöst; die langsam erkaltete Lösung liefert cubische Alauncrystalle, welche völlig eisenfrei sind.

Aluminium.

Ueber Reduction des Aluminium aus Kryolith, von Prof. Wöhler.

(Annal. d. Chem. u. Pharm., Aug. 1856. Bd. 99. p. 255; Polyt Notizbl. 1856. No. 20; Polyt. Centralbl. 1856. p. 1211; Erdm. Journ. Bd. 70. p. 126.)

Nach der Methode von Wöhler kann das Aluminium aus Kryolith in gewöhnlichen Thontiegeln dargestellt werden, ohne dafs die Thontiegel durchbohrt werden, ferner ist die Mischung leicht schmelzbar und das erhaltene Aluminium ist frei von Silicium. — Gleiche Theile feingepulverter scharfgetrockneter Kryolith und eine feingepulverte Mischung von vorher geschmolzenen 7 Theilen Chlornatrium und 9 Theilen Chlorkalium werden abwechselnd mit Schichten von etwa 8 bis 10 Theilen Natrium auf 50 Theile des Salz-Gemenges in einen

Thontiegel eingefüllt und das Ganze in einen Windofen zwischen Holzkohlenfeuer geglüht. Bei der Reduction des Aluminium findet ein Geräusch im Tiegel statt und Natrium, mit Flamme brennend, entweicht. Nach erfolgter Reduction wird der Tiegel noch $\frac{1}{4}$ Stunde lang glühend erhalten, und hierauf erkalten lassen; beim Zerschlagen des völlig erkalteten Tiegels findet sich das Aluminium gewöhnlich in einem einzigen Regulus concentrirt am Boden des Tiegels vor. Man erhält etwa $\frac{1}{3}$ des im Kryolith enthaltenen Aluminiums als Ausbeute.

(Vergl. die chem.-techn. Mitth. 1854—1856. p. 11.)

Ueber Aluminium-Fabrication, von Prof. Dumas.

(Cosmos, Rev. encycl. 1856. 15. Liv. pag. 417; Comptes rend. Obr. 1856 Nr. 16; Dingl. polyt. Journ. Bd. 142. p. 211; Annal. d. Chem. u. Pharm. Bd. 100. p. 347; Polyt. Notizbl. 1857. p. 87.)

Nach einem Bericht von Dumas an die französische Academie ist es den Bemühungen von Rousseau, Morin in Verbindung mit Deville gelungen, die Darstellung des Aluminium im grofsen Maafsstabe so auszuführen, dafs die Darstellung dieses Metalles jetzt fabrikmäfsig unternommen und ausgeführt werden kann; anstatt die Bereitung des Chloraluminium durch Einwirkung von Chlorgas auf Thonerde, durch Zersetzung von Amoniacalaun durch Erhitzung erhalten, vorzunehmen, ist es gelungen, aus Kaolin (Porzellanerde) und selbst Thon eine flüchtige Verbindung von Chloraluminium-Chlor-Natrium zu erhalten, welche wie Wasser destillirt und in irdenen Töpfen aufgefangen werden kann, in welchen es zu einer festen Masse erstarrt; dieses Doppelsalz wird dargestellt durch Einwirkung von Chlorgas auf eine Mischung von Thonerde, Kochsalz und Kohlenpulver. — Die Bereitung des Natriums aus einem Gemenge von trocknem kohlensauren Natron, Kohlenpulver und Kreide wird jetzt in beschlagenen Ofenröhren vorgenommen und nicht in sonst üblichen schmiedeeisernen Flaschen, wodurch die Darstellungsweise dieses Metalls bedeutend wohlfeiler zu stehen kommt. — Die Darstellung des Aluminium geschieht im Grofsen dadurch, dafs in einen zum Glühen erhitzten Flammofen ein Gemenge von Natriumstücken und dem Doppelsalz von Chlor-Alumin-Natrium mit Schaufeln eingeschüttet wird, wobei die Zersetzung ruhig und ohne Gefahr vor sich geht; das Thonerde-Metall (Aluminium) bleibt nach diesem Verfahren

theils in Platten, Kügelchen oder pulverförmig zurück und wird von dem Kochsalz theils mechanisch, theils durch Behandlung mit Wasser getrennt. Nach diesem so eben angedeuteten Verfahren würden die Gestehungskosten des Natriums pr. Kilogramm auf 7 Frcs., die des Aluminium pr. Kilogramm auf 100 Frcs. zu veranschlagen sein.

(Die pfundweise Darstellung eines zinnweifsen Metalls aus der Thonerde, welches noch vor einigen Jahren zu den chemischen Raritäten gehörte, bleibt ein merkwürdiger Beweis für das Streben unserer Zeit, die im Laboratorio gemachten chemischen Entdeckungen sofort der Industrie im grofsen Maafsstabe zugänglich zu machen, und es ist gar nicht unwahrscheinlich, dafs in nicht zu langer Zeit gleichfalls die Metalle des Kalkes und der Talkerde (das Calcium und Magnesium), gerade so wie das Thonerde-Metall im grofsen Maafsstabe dürften dargestellt, und auf diese Weise der Industrie zugänglich gemacht werden! E.)

Nach Mittheilungen in dem Cosmos, Revue encyclop. 18. Liv. 1856. pag. 489. bereiten die Gebr. Tissier zu Amfreville das Aluminium schon fabrikmäfsig aus Kryolith, auch stellen dieselben schon Legirungen dar aus Aluminium mit Silber, zu Messern, Gabeln, Fingerhüten, Couverts etc. Im Cosmos, Rev. encycl. Liv. 19. pag. 528. werden eine ganze Reihe von Legirungen angegeben, welche von den Gebr. Tissier schon dargestellt worden sind, und zwar Legirungen von Aluminium mit Eisen, Zink, Zinn, Nickel, Blei, Antimon, Silber, Gold, Platina, Silicium und Kupfer. Unter allen diesen Legirungen ist die mit Kupfer von besonderer Wichtigkeit, da diese Legirung für die technische Anwendung von Bedeutung zu werden verspricht, denn sie hat die gröfste Aehnlichkeit mit den bronzeartigen Legirungen und eine goldähnliche Farbe. Sie läfst sich wie Kupfer bearbeiten und ist fester und härter wie die mit Zink dargestellten Kupferlegirungen. Die zweckmäfsigsten Verhältnisse sind auf 100 Theile Kupfer 10 Theile Aluminium.

Hiermit sind zu vergleichen die Mittheilungen in den Comptes rendues, Nov. 1856. Nr. 18, 19; Dingl. Journ. Bd. 143. pag. 42; Journ. f. prakt. Chemie Bd. 68. pag. 381; Polyt. Notizbl. 1857. pag. 45; Polyt. Centralbl. 1857. pag. 139.

Verbesserungen in der Darstellung des Aluminium, als Mittheilung aus Frankreich für W. Newton pat.

(Repertory of patent. invent. Apr. 1857. pag. 308; Dingl. polyt. Journ. Bd. 144. p. 138.)

Nach diesen Verbesserungen geschieht die Darstellung des Aluminiums in einem Flammenofen (gewöhnlich Sodaofen), dessen Heerdsohle zum Theil geneigt ist, damit sich das geschmolzene Metall in dieser Vertiefung ansammeln kann. Der Ofen wird zum Rothglühen erhitzt und hierauf folgende Mischung auf den Heerd des Ofens eingebracht:

Chlor-Aluminium-Natrium	100	Theile,
Flufsspath	50	-
Natrium	20	-

Nach erfolgter Reaction findet sich das reducirte Aluminium in dem vertieften Theil des Heerdes, von wo es abgestochen werden kann; die weifsliche Schlacke besteht aus Kochsalz mit etwas Fluor-Aluminium.

F. S. Thomas u. W. E. Tilley.

Ueber Bildung von Aluminium und Legirungen dieses Metalls mit anderen Metallen, und über Platirung anderer Metalle mit Aluminium und dessen Legirungen.

(London Journ. Septbr. 1856. pag. 136. Pat.)

Um metallene Gegenstände mit Aluminium oder dessen Legirungen auf galvanischem Wege zu überziehen, theilen die Verfasser mehrere Vorschriften ausführlich mit, von denen ich das Wesentliche, im Interesse der Sache selbst, hier anführe, um die allgemeinere Aufmerksamkeit auf diese Mittheilungen hinzuleiten.

Eine Lösung von Alaun wird durch ein weinsteinsaures Salz niedergeschlagen; der gut ausgewaschene Niederschlag (von 4 Pfd. Alaun) wird in einen eisernen Kessel mit 2 Gallons destillirtem Wasser übergossen, 2 Pfd. Cyankalium (Cyanide of potassium) hinzugesetzt und die Flüssigkeit ½ Stunde lang gekocht; hierauf werden noch 2 Gallons Wasser und 2 Pfd. Cyankalium hinzugesetzt, die Lösung gekocht und filtrirt, wo dann das Bad zur Fällung von Aluminium zum Gebrauch fertig ... Auf ähnliche Weise werden noch folgende Alaunbäder dar-

gestellt: es wird nämlich eine Alaunlösung mit Aetzamoniac gefällt und der Niederschlag in Cyankaliumlösung aufgelöst; auf trocknem Wege wird auf nachstehende Weise operirt:

Aus einer concentrirten Alaunlösung wird durch kohlensaures Kali Thonerde gefällt, dieselbe ausgewaschen und getrocknet; in einem eisernen Tiegel werden 4 Pfd. Cyankalium geschmolzen und hierzu 1 Pfd. trockene Thonerde hinzugesetzt; nach dem Durchschmelzen beider Substanzen wird noch der Masse 1 Pfd. kohlensaures Natron nach und nach der schmelzenden Masse hinzugesetzt und das Schmelzen bei Rothgluth etwa noch eine Minute fortgesetzt; die abgekühlte Masse wird in 4 Gallonen destillirten Wassers aufgelöst, gekocht und filtrirt,* wo dann das Bad fertig ist

Bei der Operation der Fällung von Aluminium werden die Gegenstände, welche mit Aluminium galvanisch überzogen werden sollen, durch einen Kupferdraht mit dem Zink oder negativen Pol einer galvanischen Batterie verbunden, und an den positiven Pol wird ein Stück Platina oder als Anode ein Stück Aluminium befestigt; die Verfasser haben 6 Bunsensche oder 10 Smeesche Elemente angewendet.

Zu Silber- und Kupfer-Legirungen wurden die oben genannten Aluminiumbäder und Anoden von Silber, oder von Legirungen von Silber und Kupfer angewendet; zu Legirungen von Aluminium und Zinn wurde vorzugsweise das zuletzt erwähnte Aluminiumbad und Anoden von Zinn angewendet; bei Nickel-Legirungen eine Anode von Nickel, oder es wird ein Beutel mit Nickeloxyd in das Aluminiumbad eingehangen. Um Legirungen von Aluminium mit Eisen auf nassem Wege darzustellen, wird nach den Verfassern aus einer Eisenvitriollösung durch Fällung mit einem weinsteinsauren Salze, weinsteinsaures Eisenoxydul gefällt und der Niederschlag, etwa 1 Pfd., in 4 Gallonen eines Aluminiumbades aufgelöst; die Lösung wird gekocht und erkaltet filtrirt; durch hinzugesetztes weinsteinsaures Eisenoxydul und Thonerdelösung wird das Aluminiumbad auf der erforderlichen Concentration erhalten.

Ich habe nicht Gelegenheit gehabt, über die oben erwähnten Angaben eigene Versuche anzustellen, allein es würde nicht ohne Interesse sein, obige Mittheilungen auch einer anderweitigen Untersuchung und praktischen Ausführung zu unterziehen. E.

Amalgam.

Amalgam von Cadmium.

(Erdm. Journ. f. prakt. Chemie Bd. LXIX p. 461; Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 347.)

König hat ein zum Plombiren der Zähne angewendetes Amalgam untersucht und dasselbe bestehend gefunden aus:

Cadmium	25,99
Quecksilber . . .	74,00
	99,99

Man erhält das Amalgam durch Zusammenreiben von Quecksilber mit einem Ueberschufs von Cadmiumspähnen.

Schon in den Annal. d. Chem. u. Pharm. Bd. 73. pag. 256 erwähnt Prof. Varrentrapp eines Amalgams aus 2 Zinn und 1 Cadmium; die beiden Metalle werden zusammengeschmolzen, geraspelt, in Quecksilber gelöst und durch Leder geprefst; die durchgeprefste Masse ist bröcklicht, erweicht aber zwischen den Fingern wie Butter und wird nach 24 Stunden hart. Die Legirung wurde schon damals zum Plombiren der Zähne verwendet.

Amalgam von Kupfer, von Chr. König.

(Erdm. Journ. f. prakt. Chemie Bd. 70. 64.)

Ein in Wien in Handel gebrachter Metallkitt besteht nach König aus:

31,016	Kupfer
0,020	Eisen
68,986	Quecksilber
100,022.	

Das Amalgam wurde nachgebildet durch Uebergiefsen von durch Wasserstoffgas reducirtem Kupfer mit einer Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxydul unter Zusammenreiben mit metallischem Quecksilber.

(Schon vor mehreren Jahren hat Dr. Pettenkofer ein ganz ähnliches Kupfer-Amalgam analysirt, welches zum Plombiren cariöser Zähne verwendet wurde; die Darstellung des Amalgams wurde auf ähnliche Weise, wie König angiebt, ausgeführt. Dingl. polyt. Journ. Bd. 109. p. 445. E.)

Amylen.

Ueber Amylen, ein neues anästhesirendes Mittel, von H. v. Sicherer.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 144. p. 73.)

Von v. Sicherer, Chemiker der General-Apothecaries-Company in London, wird a. a. O. ein Verfahren mitgetheilt, dieses neue Betäubungsmittel darzustellen, welches statt Chloroform in der neueren Zeit von den Aerzten angewendet wird und zuerst in London von Dr. Snow zu diesem Zweck eingeführt worden ist. Ich werde über diesen Stoff das Wesentlichste hier andeuten und verweise auf die Beschreibung der speciellen Darstellung a. a. O.

Das Amylen, von Balard und Cahours zuerst aufgefunden, wird aus dem Fuselöl (Amylalkohol) dadurch dargestellt, dafs letzteres in der Wärme mit wasserfreiem Chlorzink behandelt wird; das Destillat wird wiederholten Rectificationen unterworfen bis dasselbe einen constanten Kochpunkt von 39° Cels. behält; die hierdurch erhaltene Flüssigkeit ist das Amylen, von gleicher chemischen Zusammensetzung wie das ölbildende Gas; es ist farblos, geschmacklos, von erfrischendem Geruch, sehr flüchtig, erzeugt bedeutende Kälte beim Verdampfen und hat nach Snow ein spec. Gewicht von 0,659. Das Amylen ist leicht löslich in Aether und Alkohol, fast unlöslich in Wasser und gegen Lacmuspapier neutral sich verhaltend.

Anstrich.

Feuerfester Anstrich auf Eisen- und Thonöfen.

(Gewerbebl. f. Würtemb. 1856. pag. 256; Polyt. Notizbl. 1856. pag. 351.)

Dieser Anstrich wird nach den Mittheilungen eines nun erloschenen Erfindungspatents des Maler Mayer und des Ofenfabrikanten C. Uebelen auf nachstehende Weise den Oefen ertheilt:

Der Ofen wird zuerst mit Schwärze (Graphit, Wasserblei) welcher etwas gebrannte Terra de Siena (Umbra) beigemischt worden ist, angestrichen und glänzend gebürstet. Hierauf erfolgt der Farben-Anstrich; als Farbenkörper können, wie sich von selbst *versteht, nur im Feuer un*veränderliche Metalloxyde

verwendet werden, wie z. B. Chromoxyd, Eisenroth, Ultramari Zinkweifs, besonders aber das französische Broncepulver. D Farbenkörper wird mit Wasserglaslösung angerührt und mit di ser Mischung der vorher schon stark erhitzte Ofen angestriche und zwar mufs die Wärme desselben so grofs sein, dafs Flüssigkeit beim Aufstreichen sofort verdampft. Der Anstri wird so oft wiederholt, bis er die gewünschten Farbennüanç angenommen hat. Hierauf mufs der Ofen sogleich zum (brauch geheizt werden.

Milchfarben zum Anstrich.

Nach Mittheilungen in Rombergs Zeitschr. f. Baukunst 1 pag. 67; Polyt. Centralbl. 1857. p. 415. liefert ungelöschter K mit Milch statt mit Wasser gelöscht und mit beliebigen Fa versetzt, auf Holz, Stein, Glas einen sehr dauerhaften strich; der Kalk mufs mit der Milch 24 Stunden in Berüh bleiben ehe derselbe mit Milch zum Anstrich versetzt, — wendet werden kann.

(Vergl. d. Polyt. Centr.-Halle 1857. pag. 303.)

Anstrich, glänzender, ohne dafs er braucht la zu werden.

(Allg. Bauzeitung 1856. p. 100; Dingl. pract. Journ. Bd. 141. p. 1

Derselbe ist besonders geeignet, den bisher für Th Decorationen verwendeten Leimfarben-Anstrich zu ersetze wird auf nachstehende Weise dargestellt:

1 Kilogr. Oel, $\frac{1}{2}$ Kilogr. Alkohol, 125 Grm. Körner 125 Grm. gest. ostind. Copal, 125 Grm. Gummilack, 125 Sandarack, 62$\frac{1}{2}$ Grm. venet. Terpentin.

Die ganze Mischung wird bis zur Lösung der Har wärmt und mit dem klaren Firnifs werden die Farben rieben; der Anstrich trocknet schnell und ein zweimalig strich ist hinreichend, um dem Gegenstande einen schöner zu ertheilen; wird der Terpentin ausgelassen, so ersche Anstrich matt. Die Farben werden vorher zuerst mit dann mit Bier, zuletzt mit Weingeist angemacht und getrocknet.

Anstrich für Blechgefäfse.

(Gewerbebl. f. Würtemb. 1856. Nr. 38; Dingl. polyt. Journ. Bd. 141. p. 461.)

Gegenstände von Blech, zu Haus- und Gartengeräthen bestimmt, werden in Paris mit einem grauen Anstrich mit Marmor- oder Granitdessin versehen, der sehr angenehm aussehen soll. Der Anstrich wird mit einem Firnifs-Ueberzuge versehen, welcher den Säuren widerstehen soll; er besteht der Hauptsache nach aus basischem Zinkchlorid; es wird nach A. Heilbronn ein ganz ähnlicher festsitzender Anstrich auf Zink erhalten, wenn die Metallfläche mit verdünnter Salzsäure allein, oder diese mit Farbenkörpern versetzt, überstrichen wird.

(Vergl. die chem.-techn. Mitthlgn. 1854—1856. p. 21. 151; Bullet. de la soc. d'encourg. Jan. 1857. p. 10; Polyt. Centralbl. 1857. pag. 532. u. 1856. p. 1280; Polyt. Notizbl. 1857. p. 154.)

Antimon.

Bereitung eines schönen, carmoisinrothen Antimon-Zinnober, von Prof. Böttger.

(Polyt. Centralbl. 1857. p. 688; Polyt. Notizbl. 1857. Nr. 6; Dingl. polyt. Journ. Bd. 144. p. 65.)

Ein Präparat von der angegebenen Farbe wird nach B. auf nachstehende Weise erhalten:

Zu 1 Gewichtstheil Chlorantimon der Apotheken von 1,35 sp. Gew., welcher in eine Porzellanschale gegossen worden ist, wird eine Lösung von unterschwefligsaurem Natron ($1\frac{1}{2}$ Gewichtsthl. Salz und 3 Thl. Wasser) hinzugesetzt und die Mischung langsam erhitzt, bis, unter Umrühren mit einem Glasstabe, sich nichts mehr ausscheidet; der so erhaltene schön carminroth gefärbte Niederschlag wird auf ein Filtrum gegeben, wobei es für die Schönheit der Farbe des Präparates wesentlich ist, dafs alle Mutterlauge erst abtröpfle, ehe zum Auswaschen des Niederschlags mit Wasser geschritten wird; das Aussüfsen mufs zu Anfange mit sehr verdünnter Essigsäure und zuletzt erst mit Wasser geschehen.

(Ueber die Darstellung von Antimon-Zinnober sind zu vergleichen die chem.-techn. Mitthlg. 1854—1856. p. 18.)

Antiphosphor.

Ueber die Anfertigung der sogenannten Antiphosphor-Feuerzeuge

s. Litt. F.

Arsen.

Ueber vollständige Entfernung des Arsens von den Metalloxyden, von Patera.

(Oestr. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenwesen 1856. Nr. 31; Dingl. polyt. Journ. Bd. 141. p. 373.)

Die unreinen Sorten Urangelb, gewonnen aus den Uranpecherzen von Joachimsthal, enthalten 5—7 pCt. Arsensäure: um das Urangelb gänzlich frei von dieser Verunreinigung zu erhalten, wird dasselbe nach P. mit Kohlenstaub, 15 pCt. trockner Soda und etwas Salpeter mehrere Stunden geröstet und hierauf mit Wasser ausgelaugt, wo dann das Urangelb, völlig von Arsen frei, zurückbleibt. Dasselbe Verfahren kann bei dem Abrösten des Uranerzes in Anwendung gebracht werden; in den Laugen ist aufser arsen- und molybdänsaurem Natron auch vanadinsaures Natron enthalten. Aus der vollkommen neutralen Lösung wird durch Zusatz von Galläpfelaufgufs das Vanadin als dunkelblauer voluminöser Niederschlag (gerbsaures Vanadinoxyd) gefällt, derselbe wird getrocknet und geglüht; der Rückstand ist unreines vanadinsaures Natron (denn es fällt mit dem gerbsauren Vanadin auch gerbstoffsaures Natron, so wie Molybdän, Arsen, Kiesel-Verbindungen), welches zur Darstellung reiner Vanadin-Verbindungen benutzt werden kann. Aus 1 Ctr. Uranerz wurden 18 Loth der Gerbstoff-Verbindungen erhalten, welche nach dem Glühen 10 Loth Rohprodukt lieferten.

(Vergl. die chem.-techn. Mitthlg. 1854—56. p. 61. p. 19.)

Ueber Arsengehalt im Kesselstein, von Prof. Otto.

(Annal. d. Chem. u. Pharm. Bd. 100. p. 40; Erdm. Journ. f. pract. Chem. Bd. 70. p. 117; Polyt. Centralbl. 1856. p. 1534.)

Bekanntlich hat Walchner schon vor mehreren Jahren nachgewiesen, dafs die Absätze der Stahlwässer Arsen als arsenige oder Arsensäure enthalten; vergl. Pharm. Centralbl. 1846. p. 908.

Prof. Otto ist der Ansicht, dafs in allen Ablagerungen aus Wasser sich arsenige oder Arsensäure finden würde, und dafs das Eisenoxyd nur als Fällungsmittel für die genannten Säuren diene; so konnte Otto in 10 Unzen Kesselstein aus dem Theekessel seiner Küche sehr deutlich Arsen nachweisen und auf dieselbe Weise fand sich solches in dem Kesselstein eines Dampfkessels. Der Kesselstein wurde in Salzsäure gelöst, die Lösung filtrirt, mit Schwefelwasserstoffgas behandelt und aus dem erhaltenen Niederschlage (Schwefelarsen) auf bekannte Weise Arsen unverkennbar nachgewiesen, theils als deutlicher Arsen-Spiegel in der Glasröhre, theils als grofse metallische Arsen-Flecke auf Porzellan.

Ueber die Bereitung der Arsensäure im Grofsen, von E. Kopp.

(Compt. rend. Juni 1856. Nr. 22; Dingl. polyt. Journ. Bd. 141. p. 60.)

Die Arsensäure, welche vor noch nicht langer Zeit nur als chemisches Präparat betrachtet wurde, wird jetzt schon in der Zeugdruckerei in so grofsen Quantitäten verwendet, dafs in England schon jährlich mehrere tausend Kilogr. dieser Säure verbraucht werden und zwar statt der Weinsteinsäure, um auf türkischroth gefärbte Zeuge weifse Dessins hervorzubringen, indem bekanntlich die Zeuge, nach dem Aufdruck der Säure, durch eine Chlorkalk-Küpe gezogen werden.

Kopp theilt das Verfahren mit, in grofsen Quantitäten die Arsensäure darzustellen, wobei derselbe gleichzeitig die Eigenschaften dieser Säure beschreibt.

Es wurden 400 Kilogr. gepulverte arsenige Säure (weifses Arsenikmehl) in eine Cisterne von 1500 Liter Inhalt gegeben und nach und nach 300 Kilogr. Salpetersäure von 1,35 hinzugesetzt; die Reaction fand unter heftiger Entwicklung von rothen Dämpfen der salpetrigen Säure statt, welche durch einen hohen Schornstein entfernt wurden. Nach 24—36 Stunden wurde die flüssige Arsensäure von der Consistenz der concentrirten Schwefelsäure mittelst eines bleiernen Hebers abgelassen. Bei längerem Stehen unter 15° Cels. scheiden sich nadelförmige Krystalle aus, welche eine Verbindung von 1 Atom Arsensäure mit 4 Atomen Wasser darstellen; bis zur Dunkelrothgluth erhitzt, verwandelt sich dieses Hydrat in wasserfreie Arsensäure, welche sich in Rothgluth *in arsenige Säure* und Sauerstoffgas zersetzt.

Bierstein.

Ueber die Darstellung des Biersteins siehe Litt. G. Getreidestein.

Blei.

Ueber die Einwirkung des Wassers auf metallisches Blei, von H. v. Sicherer.

(Dingl. polyt Journ Bd. 144. p. 284.)

v. Sicherer führt a. a O. die Resultate von Versuchen an, welche Dr. Medlock in London angestellt hat, um den Grund auffindig zu machen, woher es kommt, dafs manche weiche Wässer auf metallisches Blei ohne Wirkung sind, dagegen andere, Blei, in gar nicht geringer Menge auflösen; Dr. Medlock findet den Grund dieser Thatsache in dem Gehalt von salpetrigsaurem Amoniac in allen denjenigen Wässern, welche metallisches Blei angreifen; in alle stickstoffhaltige weiche Wässer (wie wohl die Flufswässer der grofsen Städte überhaupt. E.), geht nämlich der vorhandene Stickstoff unter gewissen Umständen in Amoniac über und dieses, durch den Sauerstoff der Luft in salpetrige Säure (Untersalpeter-Säure), welche sich mit dem Blei zu im Wasser auflöslichem salpetrigsauren Bleioxyd verbindet, welches durch die Kohlensäure der Luft in kohlensaures Bleioxydhydrat, welches sich ausscheidet, umgewandelt und hierdurch wieder freie Untersalpeter-Säure gebildet wird, welche neuerdings Blei auflöst; völlig von salpetrigsaurem Amoniac freie Wässer, ob Flufs oder destillirte Wässer, sind ohne Wirkung auf metallisches Blei nach den Versuchen des Dr. Medlock, welches von v. Sicherer bestätiget wird.

(Ueber das Verhalten des Wassers zu metall. Blei siehe meine Mittheilungen in den Chem.-techn. Mittheil 1854 — 1856. p. 24. E)

Bleichen.

Ueber eine neue Art, vegetabilische Faserstoffe zu bleichen, von F. M. Jennings.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 142 p. 228; London. Journ. Oct. 1856. p. 239.)

Nach diesem Verfahren können Gewebe (Leinewand), Zwirn, Garn, Flachs, Hanf etc. gemischte Gewebe (Leinen- und Baumwollen-), Werg gebleicht werden.

Um z. B. leinene Gewebe zu bleichen, werden dieselben etwa 12 Stunden eingeweicht, oder mit Alkali gekocht und dann in verdünnte Säure eingeweicht; ist Kalk angewendet worden, so wird Salzsäure verwendet; bei Anwendung von kohlensaurem oder Aetz-Natron, mufs die Lauge etwa 3—5° Twaddle spec. schwer sein; das Auskochen wird fortgesetzt bis die färbenden Stoffe aus der zu bleichenden Leinewand ausgezogen worden sind; nach dem völligen Auswaschen wird das Gewebe eingeweicht in die Mischung einer Lösung von kohlensaurem Natron von 1025 spec. Gew. (5° Tw. oder $3\frac{7}{10}$° Baumé) und von unterchlorigsaurem Natron (Chlor-Natron, Javell'sche Lauge) von solcher Stärke, dafs die spec. Dichtigkeit der gemischten Lösung 1050 ($7\frac{1}{3}$° B. = 10° Tw.) beträgt; in dieser Flüssigkeit bleibt die Leinewand 3—5 Stunden unter Umrühren liegen; hierauf wird die Leinewand gewaschen und in verdünnter Schwefel- oder Salzsäure (1010—1020 spec. Gew. = 2—4° Tw. = $1\frac{1}{3}$—2° Baumé) eingeweicht, ausgewaschen und dieselben Operationen so oft wiederholt, bis die Leinewand völlig weifs geworden ist; das Verfahren ist vorzugsweise zum Bleichen von schwerer Leinewand, geeignet.

(Ich bemerke zu dieser Mittheilung, dafs ich schon vor mehreren Jahren mit dem jetzigen technischen Chemiker Lohage, früher Zögling des Königl. Gewerbe-Instituts zu Berlin, an welchem ich damals noch als Lehrer der Chemie fungirte, — Versuche ähnlicher Art angestellt und recht günstige Resultate erhalten habe; wir haben damals ganz dasselbe Verfahren eingeschlagen, wie das oben erwähnte, um Flachs, Garne, Werg zu bleichen, welches uns auch vollständig gelang; die Ausführung im grofsen Maafsstabe scheiterte (z. B. bei der Bleichung des Flachses) nur an der mechanischen Ausführung, indem sich der Flachs bei dieser Bleich-Methode aufserordentlich verfitzte und das spätere Verspinnen dadurch sehr erschwerte. E.)

Branntwein.

Ueber Branntweinerzeugung aus Zuckerrüben, von Prof. C. Siemens.

(Mittheil. aus Hohenheim in Würtemberg. 1856. p. 145; Dingl. polyt. Journ. Bd. 142. p. 142; Polyt. Notizbl. 1856. p. 358; Polyt. Centralbl. 1856. p. 1137.)

Bekanntlich ist aufser Frankreich, — Würtemberg das Land, in welchem vorzugsweise die Gewinnung von Branntwein aus

Zuckerrüben cultivirt wird, daher sind die oben erwähnten inhaltreichen Mittheilungen von Siemens ganz besonders allen denjenigen zum Nachlesen zu empfehlen, welche diesem Industrie-Zweige vorzugsweise ihre Aufmerksamkeit zuwenden. Die Mittheilungen erwähnen außerdem noch mit Ausführlichkeit des Verfahrens in kleinen Brennereien aus Zuckerrüben Branntwein zu gewinnen und sind daher auch in dieser Beziehung von Bedeutung. Ein genügender und erschöpfender Auszug aus denselben läßt sich nicht wiedergeben, daher ich auf dieselben speciell hinzuweisen, wenigstens hier Veranlassung nehme. —

Braunkohlen.

Verfahren, um aus Braunkohlen und bituminösen Schiefern schon bei der ersten Destillation ein zur Beleuchtung geeignetes Oel zu gewinnen, von Newton. (Patent)

(Repertory of pat. invent. Jan. 1857. p. 71; Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 363; London Journal of arts and sc. Jan. 1857. p. 7; Polyt. Centralbl. 1857. p. 412.)

Bei dem bisher üblichen Destillations-Verfahren von Braunkohlen und Schiefern wird bekanntlich ein Oel als Product gewonnen, welches mehrere sehr umständliche Rectificationen erfordert, ehe dasselbe als Beleuchtungs-Material für Lampen verwendbar ist; nach Newton wird jedoch gleich zuerst aus den oben genannten Materialien ein klares reines Oel gewonnen, welches sofort geeignet ist als Brenn-Material verwendet zu werden, in den sogenannten Dampflampen (Photogen-Lampen), wenn bei der Destillation der Kohle über dieselbe eine etwa die vierfache Quantität der Kohle betragende Sandschicht aufgeschüttet wird; die Erhitzung soll nicht über 80° R. steigen, bei welcher Temperatur ein Wasser durch das Schlangen-Rohr überdestillirt, welches ein klares reines Oel enthält, welches sich in dem Sammelgefäſs oben abscheidet und so vom Wasser abgenommen werden kann; wird die Temperatur plötzlich rasch erhöht, so geht ein rohes Oel und Theer über; je niedriger die Temperatur gehalten wird, um so reiner ist das überdestillirte Oel; die rückbleibenden Koaks sind ein gutes Brenn-Material und der Sand kann, wegen seines Gehalts an amoniacalischen Salzen zu landwirthschaftlichen Zwecken benutzt werden.

Eine sehr lesenswerthe Mittheilung über die Analyse verschiedener Braunkohlensorten hat Dr. Vohl veröffentlicht in Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 363, auf welche ich hier aufmerksam zu machen, nicht unterlassen kann.

Bronce.

Ueber sogenannte Broncefarben, von König.

(Journ. f. pr. Chem. Bd. LXIX. p. 461.; Dingl. polyt. Journ. Bd 143. p. 347.; Polyt. Centralbl. 1857. p. 463.)

Der Verfasser hat verschiedene der Nürnberger und Fürther farbigen Staubbroncen untersucht und dieselben meistentheils bestehend gefunden als Legirungen von Kupfer und Zink, von der verschiedensten Färbung und doch fast gleicher Zusammensetzung; die verschiedene Färbung wird den Legirungen durch Erwärmung als Anlauffarben ertheilt; eine weifse Bronce wurde als eine Legirung von Zink und Zinn erkannt; eine, unter dem Namen „Eisenschwarz" im Handel vorkommende Bronce, welche angewandt wird, um Gipsfiguren einen Gufseisen ähnlichen Ueberzug zu ertheilen, ergab sich als fein zertheiltes „Antimon," Spiesglanz-Metall, erhalten durch Fällung dieses Metalls aus einer Antimonlösung mittelst metallischem Zinke. —

Ueber die Darstellung der obigen Legirungen erwähnt der Verfasser, dafs die respectiven gegossenen Legirungen ausgewalzt und unter dem Hammer, wie Blattgold, fein ausgeschlagen werden; mittelst steinerner Walzen werden die Schaumgold ähnlichen Blättchen unter Zusatz von Wasser oder Honig fein zerrieben und dann mit Wasser ausgewaschen.

Bronciren von Gegenständen aus leichtflüssigem Metall und Zinn, nach Verly.

(Polyt. Notizbl. 1856. No. 14.; Dingl. polyt. Journ. Bd. 141. p. 237.)

Um Medaillen aus leichtflüssigem Metall zu bronciren, werden dieselben mit einer Lösung von 1 Thl. crystallisirtem Grünspahn in 4 Thl. Essig überstrichen; der trocken gewor-

dene Anstrich wird mit einer zarten Bürste und feingepulvertem Blutstein polirt; Medaillen aus Zinn werden, um sie zu bronciren, auf dieselbe Weise behandelt, nur werden sie vorher mit einer Lösung überstrichen von 1 Thl. Eisenvitriol, 1 Thl. Kupfervitriol und 20 Thl. Wasser; nach dem Bronciren werden die Gegenstände von Zinn, mit einem Goldfirnifs überzogen, um sie vor der Einwirkung der Feuchtigkeit zu schützen.

Eben daselbst wird ein Verfahren mitgetheilt, neu gegossenen Gegenständen aus Bronce und Kupfer ein bronceähnliches Ansehen zu ertheilen. Die blanken Gegenstände werden öfters betupft mit einer weichen Bürste oder Lappen von Leinewand, welche eingetaucht werden in eine Lösung von 1½ Loth Salmiak, 1½ Quentchen Sauerkleesalz in einem Maafs Essig; diese Operation wird so oft wiederholt, bis der Gegenstand eine dunkle Broncefärbung angenommen hat.

Ueber Hervorbringung einer, der antiken Patina ähnlich künstlichen Bronce auf Gegenständen von frischem Broncegufs

sind zu vergleichen die chem.-techn. Mittheil. 1846—1848. p. 88.

Uebrigens ist es eine allgemeine bekannte Erfahrung, dafs künstliche, d. h. schnell mit einem bronceähnlichen Ueberzuge bedeckte Gufs-Gegenstände von Bronce nie der ächten, durch die Länge der Zeit hervorgebrachte Bronce, in Färbung gleich kommen; die künstlich hervorgebrachten Broncirungen haben stets einen mehr oder minder schwärzlich bräunlichen Ton, wogegen bekanntlich die durch die Länge der Zeit hervorgebrachte antike Patina, eine schöne grüne Broncefärbung darstellt. Unter allen den bekannt gewordenen Methoden, schnell, eine künstliche oberflächliche Broncirung zu erzeugen, ist die von mir zuerst in Anwendung gebrachte, zu erwähnen, welche eine, der ächten antiken Patina ähnliche grüne Färbung hervorzubringen geeignet ist. (Vergl. die Chem-techn. Mittheil. 1846—1848. p. 89. E.)

Eine sehr lesenswerthe Mittheilung über die Analyse verschiedener Braunkohlensorten hat Dr. Vohl veröffentlicht in Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 363, auf welche ich hier aufmerksam zu machen, nicht unterlassen kann.

Bronce.

Ueber sogenannte Broncefarben, von König.

(Journ. f. pr. Chem. Bd. LXIX. p. 461.; Dingl. polyt. Journ. Bd 143. p. 347.; Polyt. Centralbl. 1857. p. 463.)

Der Verfasser hat verschiedene der Nürnberger und Fürther farbigen Staubbroncen untersucht und dieselben meistentheils bestehend gefunden als Legirungen von Kupfer und Zink, von der verschiedensten Färbung und doch fast gleicher Zusammensetzung; die verschiedene Färbung wird den Legirungen durch Erwärmung als Anlauffarben ertheilt; eine weifse Bronce wurde als eine Legirung von Zink und Zinn erkannt; eine, unter dem Namen „Eisenschwarz" im Handel vorkommende Bronce, welche angewandt wird, um Gipsfiguren einen Gufseisen ähnlichen Ueberzug zu ertheilen, ergab sich als fein zertheiltes „Antimon," Spiesglanz-Metall, erhalten durch Fällung dieses Metalls aus einer Antimonlösung mittelst metallischem Zinke. —

Ueber die Darstellung der obigen Legirungen erwähnt der Verfasser, dafs die respectiven gegossenen Legirungen ausgewalzt und unter dem Hammer, wie Blattgold, fein ausgeschlagen werden; mittelst steinerner Walzen werden die Schaumgold ähnlichen Blättchen unter Zusatz von Wasser oder Honig fein zerrieben und dann mit Wasser ausgewaschen.

Bronciren von Gegenständen aus leichtflüssigem Metall und Zinn, nach Verly.

(Polyt. Notizbl. 1856. No. 14.; Dingl. polyt. Journ. Bd. 141. p. 237.)

Um Medaillen aus leichtflüssigem Metall zu bronciren, werden dieselben mit einer Lösung von 1 Thl. crystallisirtem Grünspahn in 4 Thl. Essig überstrichen; der trocken gewor-

dene Anstrich wird mit einer zarten Bürste und feingepulvertem Blutstein polirt; Medaillen aus Zinn werden, um sie zu bronciren, auf dieselbe Weise behandelt, nur werden sie vorher mit einer Lösung überstrichen von 1 Thl. Eisenvitriol, 1 Thl. Kupfervitriol und 20 Thl. Wasser; nach dem Bronciren werden die Gegenstände von Zinn, mit einem Goldfirnifs überzogen, um sie vor der Einwirkung der Feuchtigkeit zu schützen.

Eben daselbst wird ein Verfahren mitgetheilt, neu gegossenen Gegenständen aus Bronce und Kupfer ein bronceähnliches Ansehen zu ertheilen. Die blanken Gegenstände werden öfters betupft mit einer weichen Bürste oder Lappen von Leinewand, welche eingetaucht werden in eine Lösung von 1½ Loth Salmiak, 1½ Quentchen Sauerkleesalz in einem Maafs Essig; diese Operation wird so oft wiederholt, bis der Gegenstand eine dunkle Broncefärbung angenommen hat.

Ueber Hervorbringung einer, der antiken Patina ähnlich künstlichen Bronce auf Gegenständen von frischem Broncegufs

sind zu vergleichen die chem.-techn. Mittheil. 1846—1848. p. 88.

Uebrigens ist es eine allgemeine bekannte Erfahrung, dafs künstliche, d. h. schnell mit einem bronceähnlichen Ueberzuge bedeckte Gufs-Gegenstände von Bronce nie der ächten, durch die Länge der Zeit hervorgebrachte Bronce, in Färbung gleich kommen; die künstlich hervorgebrachten Broncirungen haben stets einen mehr oder minder schwärzlich bräunlichen Ton, wogegen bekanntlich die durch die Länge der Zeit hervorgebrachte antike Patina, eine schöne grüne Broncefärbung darstellt. Unter allen den bekannt gewordenen Methoden, schnell, eine künstliche oberflächliche Broncirung zu erzeugen, ist die von mir zuerst in Anwendung gebrachte, zu erwähnen, welche eine, der ächten antiken Patina ähnliche grüne Färbung hervorzubringen geeignet ist. (Vergl. die Chem-techn. Mittheil. 1846—1848. p. 89. E.)

Der Lösung werden noch 3 Thl. Ol. Ricini hinzugesetzt, um das Rissigwerden der Collodiumschicht zu vermeiden.

(Vergl. die chem.-techn. Mittheil. 1852—1854. p. 33.)

Copallack.

Ueber die Darstellung des Copallacks

findet sich eine lesenswerthe Mittheilung nebst Angabe practisch befundener Vorschriften zur Darstellung dieses wichtigen Lackes in der Polytech. Centr. Halle. 1857. p. 10, worauf ich hier aufmerksam mache; auch finden sich in den früheren Jahrgängen der chemisch-technischen Mittheilungen Vorschriften zur Darstellung von Copallacken. E.

Destillation.

Ueber Destillation im Sandbade, von H. Ungrer.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 141. p. 207.)

Nach Ungrer gelingt die Destillation, z. B. von Schwefelsäure in Glas-Retorten weit sicherer wie in Sand, wenn die Kapellen von dünnem Eisengufs mit abgesiebten Gufseisen-Drehspähnen, statt mit Sand beschickt werden; der Retorteninhalt kommt schneller zum Sieden als bei Anwendung von Sand. Ebenso geht die Destillation ruhig von statten, wobei nicht allein Zeit und Brenn-Material gespart wird, sondern auch die Kapellen bedeutend weniger leiden, als bei Anwendung von Sand. Auf diese Weise hat Ungrer Schwefelsäure so ruhig wie Wasser destillirt.

Diese Beobachtung von Ungrer ist von practischer Bedeutung, da jeder practische Chemiker die grofsen Uebelstände kennt, welche bei Destillationen, besonders der concentrirten Schwefelsäure im Sandbade stattfinden. E.

Druckerschwärze.

Ueber Verbesserung in der Bereitung der Druckerschwärze, von T. de la Rue,

siehe Litt. F.

Drusen.

Ueber die Darstellung des Drusen oder Weinöls, von Dr. A. Rautert.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 71; Polyt. Notizbl. 1857. p. 56; Polyt. Centralbl. 1857. p. 479; Polyt. Central-Halle. 1857. p. 71.)

Die Drusen (Weinhefen. E.) bei der Mostbereitung erhalten, werden schon seit längerer Zeit in den Weinländern destillirt, um einen Branntwein zu bereiten, welcher einen angenehmen, dem ächten Cognac ähnlichen Geruch besitzt. Um ein zur Darstellung von künstlichem Cognac geeignetes Weinöl aus den Drusen darzustellen, giebt Rautert hierzu nachstehende Vorschrift: In einem inwendig mit Blei ausgelegtem hölzernen Fasse, werden etwa 3—6 Centner auf einmal destillirt, indem Wasserdampf durch ein Rohr im Boden des Fasses in die Masse eintritt. Das Destillat wird durch ein Rohr oben im Fafs abgeleitet, wodurch ein schwarzes Oel gewonnen wird, welches durch wiederholte Destillation gereinigt, ein farbloses Oel darstellt. — Auf jeden Centner Drusen werden nach Rautert $1\frac{1}{2}$ Centner Wasser und $\frac{1}{2}$ Pfund Schwefelsäure genommen und die Mischung destillirt. Das reine Oel wird bisweilen mit absolutem Alkohol versetzt, weil das reine Oel sehr theuer ist (pr. Pfd. 250 Gulden). Dieser Zusatz wird leicht erkannt durch Vermischung des zu prüfenden Oels mit Olivenöl; enthält das reine nur einige Procente Alkohol, so scheidet sich derselbe aus und läfst auf diese einfache Weise sich sehr leicht erkennen.

Dünger.

Ueber Darstellung von künstlichem Dünger, von A. Mac Dougall.

(London. Journ. Nov. 1856. p. 290.)

Das Wesentliche dieser Mittheilungen besteht darin: Knochen, Fleisch, Blut, Thier- und Fisch-Abfälle, Coprolithen (Excremente urweltlicher Thiere. E) in einem schicklichen Gefäfs mit Wasser zu übergiefsend und hierauf einen Strom heifsen Wasserdampf und schweflichsaures Gas hinein zu leiten bis die Knochen und die thier. Abfälle gänzlich zersetzt worden sind.

Um z. B. leinene Gewebe zu bleichen, werden dieselben etwa 12 Stunden eingeweicht, oder mit Alkali gekocht und dann in verdünnte Säure eingeweicht; ist Kalk angewendet worden, so wird Salzsäure verwendet; bei Anwendung von kohlensaurem oder Aetz-Natron, mufs die Lauge etwa 3—5° Twaddle spec. schwer sein; das Auskochen wird fortgesetzt bis die färbenden Stoffe aus der zu bleichenden Leinewand ausgezogen worden sind; nach dem völligen Auswaschen wird das Gewebe eingeweicht in die Mischung einer Lösung von kohlensaurem Natron von 1025 spec. Gew. (5° Tw. oder $3\frac{7}{10}$° Baumé) und von unterchlorigsaurem Natron (Chlor-Natron, Javell'sche Lauge) von solcher Stärke, dafs die spec. Dichtigkeit der gemischten Lösung 1050 ($7\frac{1}{3}$° B. = 10° Tw.) beträgt; in dieser Flüssigkeit bleibt die Leinewand 3—5 Stunden unter Umrühren liegen; hierauf wird die Leinewand gewaschen und in verdünnter Schwefel- oder Salzsäure (1010—1020 spec. Gew. = 2—4° Tw. = $1\frac{1}{2}$—2° Baumé) eingeweicht, ausgewaschen und dieselben Operationen so oft wiederholt, bis die Leinewand völlig weifs geworden ist; das Verfahren ist vorzugsweise zum Bleichen von schwerer Leinewand, geeignet.

(Ich bemerke zu dieser Mittheilung, dafs ich schon vor mehreren Jahren mit dem jetzigen technischen Chemiker Lohage, früher Zögling des Königl. Gewerbe-Instituts zu Berlin, an welchem ich damals noch als Lehrer der Chemie fungirte, — Versuche ähnlicher Art angestellt und recht günstige Resultate erhalten habe; wir haben damals ganz dasselbe Verfahren eingeschlagen, wie das oben erwähnte, um Flachs, Garne, Werg zu bleichen, welches uns auch vollständig gelang; die Ausführung im grofsen Maafsstabe scheiterte (z. B. bei der Bleichung des Flachses) nur an der mechanischen Ausführung, indem sich der Flachs bei dieser Bleich-Methode aufserordentlich verfitzte und das spätere Verspinnen dadurch sehr erschwerte. E.)

Branntwein.

Ueber Branntweinerzeugung aus Zuckerrüben, von Prof. C. Siemens.

(Mittheil. aus Hohenheim in Würtemberg. 1856. p. 145; Dingl. polyt. Journ. Bd. 142. p. 142; Polyt. Notizbl. 1856. p. 358; Polyt. Centralbl. 1856. p. 1137.)

Bekanntlich ist aufser Frankreich, — Würtemberg das Land, in welchem vorzugsweise die Gewinnung von Branntwein aus

die durch Kleesäure nur höchst schwierig und durch verdünnte Schwefel- oder Salzsäure gewöhnlich gar nicht zu entfernen sind. In solchen Fällen fand Runge die Anwendung von gelbem blausauren Eisenkali (Kaliumeisencyanür) von ausgezeichnet günstiger Wirkung; diese Beobachtung wurde zuerst von Runge in einem ziemlich grofsen Maafsstabe gemacht, als eine grofse Anzahl Servietten und Tischzeug von Rostflecken gereinigt werden sollte, welche dadurch auf eine ungewöhnlich grofsartige Weise entstanden waren, dafs beim Beuchen der Wäsche, aus Versehen, Eisenvitriol (!) statt Pottasche angewendet worden war. — Die fast sämmtlich gelb gefärbten Servietten und sonstiges Tischzeug wurden eingeweicht in Wasser, welches mit Schwefelsäure angesäuert und welchem eine verhältnifsmäfsig geringe Quantität Kaliumeisencyanür hinzugesetzt worden war. Die Wäsche färbte sich bald gleichmäfsig blau, wo sie alsdann gespült und durch Pottaschenlösung genommen wurde; durch diese Operation verschwand die blaue Farbe, wobei nur noch einzelne rostgelbe Flecke blieben, welche völlig und leicht beseitigt wurden durch Behandeln der Wäsche mit Wasser, welches durch Schwefelsäure angesäuert worden war.

Prüfung von verzinktem Eisendraht auf die Stärke des Zink-Ueberzuges, nach Dr. M. Pettenkofer.

(Aus Abhandlungen der K. Academie der Wissenschaften zu München; Dingl. polyt. Journ. Bd. 142. p. 420; Polyt. Notizbl. 1857. p. 68; Polyt. Central-Halle. 1857. p. 359; Polyt. Centralbl. 1857. p. 760.)

Um die Zinkstärke zu untersuchen von verzinkten Eisendrähten für die Telegraphenleitungen hat Pettenkofer nachstehendes einfaches Verfahren angewandt:

Der zu untersuchende Draht wird etwa 1 Zoll tief, 10 Secunden lang, in eine Kupfervitriollösung aus 1 Thl Kupfervitriol und 12 Thl. Wasser eingetaucht, hierauf herausgenommen mit weifsem Filtrir-Papier abgewischt und dasselbe Verfahren so oft wiederholt, bis der Draht mit einer rothen Kupferschicht sich überzieht. Je öfter dieses Eintauchen vorgenommen werden kann, ehe die rothe Ablagerung von Kupfer sichtbar wird, um so stärker ist die Schicht des aufliegenden Zinks. Englischer verzinkter Eisendraht hielt 26 solcher Eintauchungen aus; eine baierische Probe 16; und in diesem Falle waren auf dem Qua-

drat-Fufs Drahtoberfläche 16,261 Gram. Zink abgelagert. Dieses Verfahren ist practisch leicht ausführbar und bedarf keiner besonderen chemischen Kenntnisse.

Eier.

Ueber das Weich- und Hartkochen der Eier.

(Das Neueste und Nützlichste für Haus und Landwirthschaft. 1856. p. 279; Polyt. Notizbl. 1856; Dingl. Polyt Journ. Bd. 142. p. 239.)

Werden Eier in Wasser gelegt, welches vorher auf 60° R. erhitzt worden war, und läfst man dieselben so lange in dem Wasser liegen bis die Temperatur des Wassers auf 70° R. gestiegen ist, so sind die Eier „weich gesotten," d. h. das Weifse des Eies ist noch nicht fest. Bei 73° ist das Eiweifs fest, das Eigelb jedoch noch weich, die am meisten übliche Art und Weise die Eier hart zu kochen; bei 76° R. ist das Ei ganz hart und kann aus der Schale gänzlich herausgeschält (gepellt) werden.

Das Eisweifs fängt bekanntlich an bei 60° R. zu gerinnen und bei 70° coagulirt das Eiweifs des Blutes.

Vermittelst der Anwendung eines Thermometers kann demnach das Weich- oder Hartkochen der Eier mit ganz entschiedener Sicherheit bewerkstelligt werden.

Ein interessanter Fall ist mir durch Mittheilungen der berliner polytechnischen Gesellschaft bekannt geworden, das Hartwerden der Eier betreffend.

Es fanden sich nämlich Eier, welche in frische Asche eingelegt worden waren, um dieselben zu conserviren, beim Oeffnen, nach längerem Liegen in der Potasche, wie hart gesotten. Es ist sehr wahrscheinlich, dafs durch Anziehen von Feuchtigkeit, die Potasche sich so erwärmt hatte, dafs ein Gerinnen des flüssigen Eiweifses eintreten konnte; denn speciell deshalb angestellte Versuche ergaben das Resultat, dafs durch Befeuchten scharf getrockneter Potasche die Temperatur um 30—40° R. sich erhöhen konnte.

Flüssiges Eiweifs soll durch einen Zusatz von $\frac{1}{4}$ pCt. Terpentinöl völlig vor dem Verderben geschützt werden können.

(Bullet. de la soc. de Mulhouse; Polyt. Notizbl. 1857. p 48. Ueber die Conservirung von „Eigelb" sind zu vergleichen die chem.-techn. Mittheilungen. 1854—1856. p. 58.)

Elfenbein.

Künstliches Elfenbein.

(Le Technologiste. Av. 1857. p. 356; Polyt. Centralbl. 1857. p. 764)

Statt Glas oder Papier werden in neuester Zeit für photographische Bilder Platten von künstlichem Elfenbein angewendet, welches eine sehr schöne Politur anzunehmen geeignet ist und gestattet den Bildern ein zartes Colorit zu verleihen. Solche künstliche Elfenbein-Platten lassen sich auf nachstehende Arten darstellen. Tafeln von Gelatina oder Leim werden in Lösungen von schwefelsaurer oder essigsaurer Thonerde so lange eingelegt bis sie gänzlich von der Lösung durchdrungen sind und die gehörige Stärke erhalten haben; hierbei bildet sich eine chemische Verbindung von Leim und Thonerde. Die so präparirten Leim-Tafeln werden getrocknet und hierauf wie natürliches Elfenbein polirt, worauf sie zur Verwendung fertig sind. Diese Art Elfenbein ist unter dem Namen künstliches Elfenbein von Pinson bekannt. Nach Mayall werden Platten von künstlichem Elfenbein dargestellt, indem eine Mischung aus 2 Thl. feingeschlemmtem schwefelsauren Baryt und 1 Thl. Eiweifs gemacht wird, aus welcher Masse Platten gewalzt, getrocknet und geschliffen werden.

Entfärbungs-Mittel.

Ein allgemeine Anwendung und Verbreitung verdienendes Entfärbungs-Mittel.

Für dunkelgefärbte, organische Stoffe enthaltende Flüssigkeiten, ist nach Göfsmann eine Lösung von mangansaurem Kali, dessen vorzüglich für diese Zweeke geeignete Eigenschaft Göfsmann besonders auffallend wirksam fand bei der Entfärbung von dunkelgefärbter Harn- und Hippursäure. Die siedend heifsen Lösungen wurden bis zur Entfärbung mit wenig concentrirter Lösung von mangansaurem Kali versetzt.

(Annalen der Chemie und Pharmacie. Bd. 99. p. 373; Polyt. Centralbl. 1856. p. 1275.)

Erde.

Ueber Darstellung der Alkalien und alkalischen Erden, nach R. A. Tilghman.

(London Jour. 1856. Juli. p. 15.)

Die schwefelsauren alkalischen Erden, wie Schwerspath, schwefelsaurer Strontian, Gips, schwefelsaure Bittererde, werden nach vorher gegangener Austreibung des crystall. Wassers, durch Erwärmung, wie z. B. bei der schwefelsäuren Bittererde einem abwechselnden des oxydirenden und reducirenden Gasstroms ausgesetzt, bis die Erde, frei von Schwefel, im caustischen Zustande zurückbleibt. Wird mit der zurückgebliebenen caustischen alkalischen Erde, z. B. Baryt oder Strontian, eine concentrirte Auflösung von einem schwefelsauren Alkali digerirt, so entsteht wieder Schwerspath oder schwefelsaurer Strontian und das respective Alkali bleibt in Lösung und kann durch Abdampfung im trocknen Zustande erhalten werden.

(Schon vor einigen Jahren hat Tilghman in dem Repertory of patent. invent. Sep. 1847. p. 165; Dingl. polyt. Journ. Bd. 106. p. 193. Mittheilungen ähnlicher Art, wie die oben erwähnten, veröffentlicht und dabei vorzugsweise auf die Darstellung von schwefelsaurem Kali aus Feldspath Rücksicht genommen. Vergl. die Chem.-techn. Mittheil. 1846—48. p. 70.)

Verfahren, poröse irdene Waaren (Erdwaaren) darzustellen, von A. Tolhausen.

(London Journ. Novemb. 1856. p. 296.)

Um poröse Irdenwaaren darzustellen, theilt Tolhausen nachstehendes Verfahren mit:

Gleiche Gewichtstheile (jedoch können auch andere Gewichtsverhältnisse zu Grunde gelegt werden) plastischen Thons und irgend eine flüchtige Substanz im gepulverten Zustande, wie z. B. Quecksilberoxyd (!), Arseniksäure (!), Schwefel, Harz etc. werden mit einander innigst gemischt und aus der Mischung die gewünschten Gegenstände auf bekannte Weise geformt, welche hierauf getrocknet, im Töpferofen bei der Temperatur wie unglasurtes Geschirr, gut gebrannt werden. Die oben erwähnten Gewichtsverhältnisse sind geeignet, um poröse Thonwaaren zum Filtriren *anzufertigen.*

Ich habe Gelegenheit gehabt, poröse Thon-Gegenstände anfertigen zu lassen und dabei Mischungen aus Thon, Kohle oder Sägespähnen verwenden lassen und nach diesem Verfahren genügende und entsprechende Resultate erhalten, ohne, wie in der obigen Mittheilung erwähnt, die Anwendung von Quecksilberoxyd oder gar Arseniksäure (soll wohl heifsen: weifser Arsenik oder die arsenige Säure. E.), welche die Darstellung solcher porösen Thongefäfse nicht allein bedeutend vertheuern sondern sogar für die Gesundheit der Arbeiter höchst gefährliche Folgen haben könnten. E.

Erze.

Ueber ein neues Verfahren bei dem Zugutemachen von Erzen (kupfer-, silber-, goldhaltige Erze).

Nach dem Mining-Journal, hieraus nach einer Mittheilung in Dingl. polyt. Journ. Bd. 142. p. 336, ist dem Ritter Hähner ein Verfahren patentirt worden, aus armen Kupfererzen, mit geringen Kosten, die darin enthaltenen Metalle hüttenmännisch im Grofsen zu gewinnen. Dies Verfahren ist eine Vereinigung der Anwendung des trocknen sowohl wie des nassen Weges. Die vorher gerösteten Erze werden nochmals mit Kohlenpulver gemischt, völlig abgeröstet, hierauf mit Kochsalz gemengt und so lange in einem Flammenofen geröstet, bis keine salzsauren Dämpfe mehr entweichen. Der Rückstand wird mit Wasser ausgelaugt und aus der Lösung die Metalle (Kupfer, Silber) auf die bekannte galvanische Weise niedergeschlagen. Das in den gerösteten Erzen zurückgebliebene Gold wird dadurch gewonnen, dafs die Masse mit Chlorgas behandelt und das gebildete Chlorgold mit Wasser ausgelaugt und aus der Lösung auf bekannte Weise durch Eisenvitriol niedergeschlagen wird.

Verfahren, aus gold- und silberhaltigen Erzen, die edelen Metalle zu gewinnen, von J. Forrest.

(London Journ. Juli 1856. p. 39)

Die gold- und silberhaltigen Erze werden zerkleinert und kurze Zeit in ein heifses alkalisches Bad eingetaucht, so dafs die Poren sich damit anfüllen. Hierauf werden die so behandelten Erze aus dem alkalischen Bade herausgenommen und in einem Muffel- oder sonst zweckmäfsigem Ofen der Einwirkung

der Weifsglühhitze ausgesetzt. Durch dieses Verfahren werden die Metalle gleichsam zu einzelnen Massen zusammengeschmolzen und durch Schlemmen oder durch Amalgamation von den anderen begleitenden Metallen getrennt; bei kupfer-, eisen-, arsenikhaltigen Gold- und Silbererzen werden dieselben mit einem trockenen Flusse überstreut und der Weifsglühhitze ausgesetzt, wozu eine Mischung vorgeschrieben wird, aus Salpeter, Soda und Borax. Der sich hierbei bildende glasartige Ueberzug verhindert, während der Einwirkung der Weifsglühhitze die Verflüchtigung der edelen Metalle, des Goldes und des Silbers.

Excrement.

Geruchlosmachung der Excremente.

Nach einer Mittheilung in der polyt. Central-Halle. 1856. p. 655. ist nach Dubois eine Abkochung von Raute oder eine gegohrne Flüssigkeit aus Raute und Wasser, einvortreffliches Mittel um stinkende Stoffe jeder Art, gänzlich geruchlos zu machen, so dafs dieselben einen schwachen Mandelgeruch annehmen. Dasselbe gilt von einer frischen Eichenlohe, welche mit Wasser 14 Stunden lang hingestellt, in Gährung übergegangen ist.

(Ueber die Desinfection der Excremente sind übrigens die früheren Jahrgänge „der Chem.-techn. Mittheilungen" zu vergleichen. Ein ganz vorzügliches und billiges Desinfections-Mittel, z. B. für die stinkenden Excremente der Nachtstühle in Wohnungen, besonders bei heifser Sommer-Temperatur ist eine Mischung von Eisenvitriol und Torfklein mit Wasser angerührt und in die stinkenden Nachtstühle geschüttet. E.)

Färbe-Material.

Ergiebiges Färbe-Material, erhalten durch Behandlung der Quercitron-Rinde mit Schwefelsäure, von G. Schäffer.

(Bulletin de la société industr. de Mulhouse 1856. No. 136; Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 212; Polyt. Centralbl. 1857. p. 336; Polyt. Centr.-Halle 1857. p. 203.)

Es ist eine bekannte Erfahrung, dafs der Gerbestoffgehalt der Quercitron-Rinde, welche *zum Färben* von Baumwolle zu

gelb, orange etc. verwendet wird, verhindert, dafs bei der Ausfärbung recht reine und satte Farben entstehen Durch die Behandlung der Rinde mit Schwefelsäure wird der Gerbstoff zerstört, in Gallus-Säure umgewandelt und hierdurch für die Beeinträchtigung der Schönheit der Farben unschädlich gemacht. Sch. giebt hierzu nachstehende Vorschrift:

100 Kilogr. Quercitron-Rinde, 280 Kilogr. Wasser, 25 Kilogr. Schwefelsäure von 66° B. werden, unter Wasser-Ersatz, 2 Stunden lang gekocht, hierauf der Rückstand 5—6 Mal ausgewaschen und ausgeprefst; 1 Theil solcher mit Schwefelsäure behandelten Quercitron-Rinde wirkt so viel, als 3 Theile gewöhnlicher Rinde.

Nach Versuchen von A. Schlumberger reicht ein geringeres Verhältnifs von Schwefelsäure aus, daher derselbe folgende Vorschrift mittheilt:

100 Kilogr. Quercitron, 300 K. Wasser, 15 K. Schwefelsäure 66° B.

Sch. schlägt vor, die Extraction im Wasserbade vorzunehmen. Uebrigens bestätigt auch Sch., dafs Quercitronrinde, nach ihrer Behandlung mit Schwefelsäure, beim Ausfärben reichere und schönere Farben liefere.

(Ueber das ganz ähnliche Verfahren von Leeshing sind zu vergleichen: die chem.-techn. Mittheil. 1854—1856. p. 65.)

Die mit Schwefelsäure in der Siedehitze behandelte Quercitron-Rinde wird mit dem Namen Quercetin bezeichnet, allein hierbei ist wohl zu beachten, dafs dieser Name dem reinen Farbestoff zukommt, welchen Rigaud bei Behandlung von Quercitrin mit Schwefelsäure erhalten hat, bei welcher Behandlung das Quercitrin in Zucker und Quercetin zerfällt. —

Färbung.

Verbesserung in der Färbung mit Krapp oder den Krapp-Präparaten, von Gatty.

(London Journ. 1857. pag. 285.)

Nach G. soll ein Zusatz von Kochsalz bei dem Ausfärben mit Garancine, Alizarine oder einem anderen Krapp-Präparat in dem Verhältnifs von 1 bis 4 Pfd. auf 25 Pfd. des Farbestoffes beim Ausfärben ein gutes Resultat liefern.

(Ueber den Grund dieser hierbei stattfindenden vortheilhaften Wirkung des Kochsalzes auf das Farbe-Präparat ist a. a. O. nichts Weiteres erwähnt. E.)

Ueber das Färben des Holzes für Tischler-Zwecke

befindet sich in der Polyt. Centr.-Halle 1857. No. 17. aus: Thons, Holzbeitzkunst oder Holzfärberei. 2. Aufl. Weimar bei Voigt, eine sehr lesenswerthe Zusammenstellung von Vorschriften, den Holzarten die mannichfachsten Farben zu ertheilen, worauf ich hier nur verweisen kann. E.

Verfahren, Arbeiten aus Bein und Elfenbein schön hochroth zu färben, von Dr. Kellermann.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 141. p. 67; Polyt. Centralbl. 1856. p. 1471; Polyt. Notizbl. 1857. p. 46.)

Mit Bezug auf die Mittheilung des Prof. Böttger (Polyt. Notizbl. 1856. pag. 128. und die früheren Mittheilungen des Verfassers in Dingl. polyt. Journ. Bd. 120. p. 438.) werden von Letzterem nachstehende Vorschriften mitgetheilt, um ein schönes, helles hochroth auf Gegenstände von Bein und Elfenbein hervorzubringen.

1) Die Gegenstände werden 15—20 Minuten in sehr verdünntes Scheidewasser (etwa Essig ähnlich dem Geschmack nach) eingelegt und dann

2) 15—20 Minuten in eine sehr verdünnte Lösung von Zinnsalz (Zinnchlorür) — auf $\frac{1}{2}$ Maafs (1 Pfd.) Wasser etwa 1 linsengrofses Stückchen von dem Salze — hierauf kommen die angebeitzten Gegenstände

3) in ein vorher bis zum Sieden erhitztes Rothbad, etwa auf ein halbes Schachspiel bestehend in 3—5 Gran (eine starke Messerspitze voll) Carmin (feine rothe Nuance), 10—12 Tropfen Salmiakgeist, und 2 Unzen ($\frac{1}{16}$ Maafs bayer. = $\frac{1}{16}$ Liter) weiches Wasser. In diesem Bade bleiben die Gegenstände etwa 15 Minuten liegen. Hellere Nuancen werden erhalten, wenn das Gefäfs mit der siedenden Flüssigkeit nach der Eintragung der Gegenstände sofort vom Feuer genommen wird.

In Scharlach wird der Farbeton übergeführt durch Zusatz von etwa 5—10 Tropfen Weinsteinsäure, zur siedenden Farbeflotte; oder das Wasser zur Zinnsalzlösung wird mit sehr wenig Schwefelsäure ($\frac{1}{2}$ Maafs Wasser und 1 Tropfen Schwefelsäure) versetzt.

Die hierdurch erzielten Farbentöne sollen sich vorzugsweise für Spielmarken und Halsgehänge eignen.

(Vergl. die chem.-techn. Mittheil. 1850—1852. p. 55.)

Anwendung des Kupferoxyd-Ammoniac im Zeugdruck und Färberei, von Prof. Sacc.

(Schweiz. polyt. Zeitschr. 1856. H. 3; Dingl. polyt. Journ. Bd. 141. p. 74.)

Zeuge mit Kupferoxyd-Ammoniac gebeitzt und in Grancine ausgefärbt, liefern braune Nuancen, ähnlich denen aus Mischungen von Alaun und Eisensalzen. Das Präparat wird dargestellt durch Uebersättigung einer concentrirten Lösung von salpetersaurem Kupferoxyd mit Aetz-Ammoniac.

Für 1) Gummibraun (Puce, Flohbraun) und 2) Grauroth (Noisette, Haselnufsbraun) werden nachstehende Vorschriften mitgetheilt:

1) $\frac{1}{2}$ Liter des Präparates von 15° B. wird mit 250 Grm. Leiocome verdickt aufgedruckt. Nach 12stündigem Hängen wird bei 80° C. das Zeug durch ein kreidehaltiges Kuhkothbad genommen, gewaschen, in Garancin ausgefärbt und in einem kochenden Kleienbad gereinigt;

2) Grauroth auf blau, durch Aufdruck des obigen Präparates auf den blauen Boden.

Mischung zu blau:

$\frac{1}{2}$ Liter heifses Wasser,
50 Grm. Eisenvitriol,
35 Grm. Salmiac,
250 Grm. Leiocome.

Nach 12stündigem Hängen wird das Zeug bei 80° C. in einem kreidehaltigen Kuhkothbad behandelt, gewaschen und bei 33° C. durch nachstehendes Bad gezogen:

10 Liter Wasser,
100 Grm. Blutlaugensalz,
20 Grm. Schwefelsäure von 60° B.,

gewaschen und getrocknet.

Kirschbraun auf 30 Pfd. Streichgarn, nach Neunhöffer.

(Gewerbebl. f. Würtemb. 1856. No. 47; Polyt. Centralbl. 1856. p. 1341.)

Diese schöne Farbe wird sicher nach N. auf nachstehende Weise dargestellt:

Beitze. In einem kupfernen Kessel wird Wasser zum Sieden erhitzt und hineingeschüttet: ¾ Pfd. chroms. Kali, 1 Pfd. Alaun, ½ Pfd. rother Weinstein, ½ Pfd. Cypervitriol. Ist Alles aufgelöst, so wird mit kaltem Wasser abgekühlt und mit den Garnen in die Beitze gegangen, worin man diese 1½ Stunden kochen läfst.

Farbeflotte zu obigen gebeitzten Garnen. 12 Pfd. Costarica-Rothholz werden gut ausgekocht, hierauf 4 Pfd. Orseille und ½ Pfd. Weinsteinpräparat hinzugesetzt und damit aufgekocht. Auf 35 Pfd. deutsches Kammgarn reicht dieselbe Quantität der Materialien aus.

Farben.

Darstellung einer purpurrothen topischen Farbe mit Alkanna-Wurzel.

Nach einer Mittheilung in der polyt. Centr.-Halle 1856. p. 623. wird eine solche Farbe aus dieser Wurzel auf folgende Weise dargestellt:

Geschnittene Alkanna-Wurzel (Anchusa tinctor.) wird mit Steinöl oder Terpentinöl extrahirt. Zu dem roth gefärbten Oele wird der achte Theil seines Raumes eine gesättigte Lösung von Aetz-Baryt oder eine Mischung von salzsaurem Baryt und Aetz-Ammoniac hinzugesetzt. Es entsteht hierdurch ein indigoblauer Niederschlag (Verbindung von Farbestoff mit Baryt) und das Oel scheidet sich aus. Die Mischung mufs 10—15 Minuten lang umgerührt werden. Der Niederschlag wird mit Essigsäure behandelt und dann auf, mit essigsaurer Thonerde gebeitzte Baumwollenzeuge aufgedruckt, wodurch ein schönes ächtes, Seifen, Säuren und Alkalien widerstehendes Purpurroth sich erzeugt; es kann auch die essigsaure Mischung mit essigsaurer Thonerde versetzt, auf vorher, wie zum Krapp mit Oel imprägnirte Baumwollenzeuge aufgedruckt werden, wodurch ebenfalls ein schönes Purpurroth dargestellt werden kann.

Notizen über die grünen Farben.

Unter dieser Bezeichnung findet sich in der polyt. Centr.-Halle 1857. No. 21 u. 22. eine sehr lesenswerthe Zusammenstellung der jetzt am meisten im Handel vorkommenden und

verwendeten grünen Anstrichfarben, worauf ich hier aufmerksam mache.

Ueber Darstellung von Lackfarben, von F. A. Gatty.

(London Journ. Novbr. 1856. p. 285; Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 157.)

G. wendet statt der sonst gewöhnlichen Metallsalze die Antimonsalze an (Antimon-Chloride, salzsaure Antimonoxyde), um aus Rothholz (Sapan) oder Blauholz Farbebrühen — Farbelake — niederzuschlagen. Zu 1 Gallon Chlorantimonlösung von 80° Tw. werden 20 Gallon Sapan- oder Lima-Farbenbrühe von 7° Tw. hinzugesetzt, die Mischung gut umgerührt und einige Stunden ruhig bei Seite gestellt; der rothe Niederschlag der Farbenlake wird gut ausgesüfst und vorsichtig getrocknet. Obige Verhältnisse können auch noch mehrseitig abgeändert werden; bei einer gröfseren Menge Antimonsalz wird der Farbenlack mehr carmoisinroth, bei mehr Rothholzbrühe mehr scharlachroth. Um violette oder Purpur-Lackfarbe darzustellen, wird statt Rothholz Blauholz-Farbebrühe angewendet. und zwar werden zu 1 Gallon Antimonchloridlösung von 80° Tw. 14 Gallons Blauholz-Farbebrühe von 6° Tw. unter Umrühren hinzugemischt und der Farbenlack, wie bei Sapanholz, bereitet. Aehnliche Lackfarben werden aus den verschiedenen anderen Färber-Materialien, wie z. B. ein gelber Lack aus Quercitronholzbrühe etc. etc. genommen.

Reagens auf den Farbestoff des Campecheholzes, von Mathieu-Plessy.

(Bullet. de la société industr. de Mulhouse 1856. No. 136; Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 157.)

Versetzt man das Extract von Campecheholz oder eine wässrige Lösung von Hämatoxylin mit Aetz-Natronlauge im Ueberschufs und dann mit einer Lösung von Thonerde-Natron, so entsteht sofort ein starker, blau gefärbter Niederschlag von Hämatoxylin-Thonerde, welche Verbindung selbst in einem grofsen Ueberschufs von Aetz-Natron sich nicht auflöst.

Feldspath.

Ueber eine neue Gewinnung von Pottasche aus Feldspath und ähnlichen Mineralien, von Dr. E. Meyer.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 271; Polyt. Centralbl 1857. p. 871; Polyt. Centr.-Halle 1857. p. 228; Polyt. Notizbl. 1857. p. 118.)

Mit Bezugnahme auf die früheren Beobachtungen von Prof. Fuchs und die darauf basirenden technischen Ausführungen, diese Beobachtung für die Industrie zu verwerthen, von Turner und Tilghman, giebt der Verfasser eine ausführliche Beschreibung seines Verfahrens, welches ich im Wesentlichen nachstehend hier andeuten will, wobei ich hinsichtlich der a. a. O. mitgetheilten genaueren Erläuterungen auf die Abhandlung selbst verweise.

100 Theile feingepulverter Feldspath und 139—188 Theile Kalk, in Form von Hydrat oder von Kreide, werden innigst gemischt und zu plastischen Ballen von 3—4" Durchmesser geformt, welche bei Weifsgluth mehrere Stunden geglüht werden; nach dem Glühen werden die Ballen gepulvert das Pulver mit Wasser bei 7—8 Atmosphären-Druck 2—4 Stunden ausgekocht, nach Verlauf welcher Zeit die Zersetzung der geglühten Masse stattgefunden hat; die erhaltene Lauge wird, mit Kohlensäure gesättiget, zur Trocknifs eingedampft, wo dann der Rückstand das kohlensaure Kali in reinem Zustande darstellt. Auf diese Weise werden 9—11 pCt. Kali vom Gewicht des im Feldspath befindlichen Kali-Gehaltes gewonnen (Kali-Gehalt des Feldspaths zu 13,56 pCt.) Der Rückstand von der Auskochung kann zur Darstellung von Portland-Cement benutzt werden.

Der Verf. erwähnt noch, dafs gleicher Weise nicht allein Feldspathe, sondern auch andere kali- und natronhaltige Fossilien, wie z. B. die Granite, auf ähnliche Art behandelt werden können, um aus ihnen den Alkali-Gehalt für die Industrie zu gewinnen, wobei es sich von selbst versteht, dafs dann das Verhältnifs des Kalks zu dem Minerale ein anderes werden mufs, wie a. a. O. durch Beispiele erläutert wird.

Ueber ein Feldspath-Surrogat für die Porzellan-Fabriken, von Gentele.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 142. p. 45; Polyt. Centralbl. 1857. p. 142.)

siehe Litt. P.

Felle.

Ueber Präparation von Fellen und Häuten, von Clau

(London Journ. of arts and scienc. 1857. p. 5.)

und

Ueber Verbesserung in der Gerbung der Felle, von Sautelet.

(London Journ. of arts 1857. p. 226; Polyt. Centralbl. 1857. p. 412.)

Nach Claus werden die enthaarten und gereinigten Hä wie dieses auch für die gewöhnliche Art der Gerbung geschi in Glycerine oder eine verdünnte Lösung von Glycerine lange eingelegt, bis sie von dieser Flüssigkeit gänzlich du drungen sind, wozu 1—4 Tage, je nach der Dicke der H erforderlich sind; dann werden die Häute aus der Glyce Lösung herausgenommen, von dem Ueberflusse derselben freit, getrocknet und zum Gebrauche aufbewahrt. Auch v schon schwach gegerbte Häute können ganz derselben ration unterworfen werden. So präparirte Häute sind zv mäfsig zu verwenden für Treib-Riemen, Riemen überl Stricke etc.

Wenn durch die Behandlung mit Kalk enthaarte spröde und hart geworden sind, so erhalten sie ihre fr Biegsamkeit und Geschmeidigkeit wieder, wenn sie der Be lung mit Glycerine unterworfen werden.

Die von Sautelet mitgetheilte Verbesserung des Verfahrens a. a. Orte besteht in einer abwechselnden B lung der auf die bekannte Weise vorbereiteten Häute mechanischem Druck, mit einer Auflösung von Ger (Eichenlohe, Sumach, Catechu-Auszug), und einer darauf den Behandlung mit einer Leimlösung, um die Verbindu Gerbstoffes mit dem Leim in den Häuten niederzusc Das auf diese Weise angedeutete Gerbeverfahren liefert i kürzerer Zeit ein gahres Leder, als die ältere Method

(Das soeben angedeutete Verfahren des S. erin die schon seit der Zeit von Macbride in der Gerbere wendung gebrachten verschiedenen Methoden der „Sch berei", worüber sich unter Anderem in dem „Lehrbu chemischen Technologie von Prof. Dr. Knapp" p. 559. eine gedrängte Uebersicht aufgeführt findet. R.

Feuerzeuge.

Ueber die Anfertigung der sogenannten Antiphosphor-Feuerzeuge.

Die Darstellung dieser neuen Art Zündhölzchen geschieht nach F. May (Repertory of pat. invent. März 1856. p. 217; Dingl. polyt. Journ. Bd. 142. p. 396; Polyt. Notizbl. 1857. p. 2.) auf folgende Weise:

Die Hölzchen werden zuerst an ihren Enden in geschmolzenen Schwefel, Stearin, Wachs etc., und dann in eine Mischung bestehend aus 6 Theilen chlorsauren Kali und 2—3 Theilen Schwefel-Antimon, vermischt mit einer Lösung von 1 Theil Leim in warmem Wasser, eingetaucht. — Die Masse, womit die Reibefläche überzogen wird, besteht aus 10 Theilen Amorphen-Phosphor und 8 Theilen Braunstein oder Schwefel-Antimon, vermischt mit einer 3—6 Theile Leim enthaltenden Lösung; auf die eingetrocknete Masse werden die Zündhölzchen gestrichen, um sie zum Entzünden zu bringen (siehe die chem.-techn. Mittheilungen 1854—1856. p. 243.).

Prof. Böttger, macht auf die mögliche sehr heftige Detonation aufmerksam, welche stattfinden kann bei der Vermischung von chlorsaurem Kali mit Schwefel-Antimon, wobei ich bemerke, dafs mir ein Fall ähnlicher Art bekannt geworden ist; ebenso macht Prof. B. auf die ihm bekannte Darstellung gänzlich phosphorfreier Zündhölzer aufmerksam, ein Gegenstand, welcher in der That von grofser Wichtigkeit und Bedeutung ist. (Vergl. Litt. Z.)

Firnifs.

Grüner Firnifs.

(Würzburger Wochenschr. 1856. p. 569; Polyt. Notizbl. 1857. p. 32.)

Dieser besteht in einer Lösung von harzsaurem Kupferoxyd in Terpentinöl.

Die Darstellung dieser Kupferharz-Verbindung geschieht auf nachstehende Weise:

15 Theile gepulv. Colophon. werden mit 18 Theilen Wasser in einem Kessel zum Kochen erhitzt, hierauf 2 Theile cryst.

Soda, in 5 Theile Wasser gelöst, hinzugesetzt; das Sieden wir(so lange fortgesetzt und der Zusatz von Soda wiederholt, bi: das Harz aufgelöst ist. Zu der geklärten Lösung wird ein(Lösung von Kupfervitriol hinzugesetzt und der hierdurch entste hende Niederschlag durch Leinewand filtrirt und getrocknet. Di(hellgrüne pulvrige Masse ist die Kupfer-Harz-Verbindung.

Ueber Firnifs der Buchdruckerschwärze.

(London Journ. of arts Aug 1856. p. 80; Dingl. polyt. Journ. Bd 141. p. 317.

Um den Firnifs für die Buchdruckerschwärze schnelle austrocknend zu machen, wird nach Thomas de la Rue au 50—60 Gewichtstheile Firnifs, welcher auf 315° Cels. erhitz worden ist, ein Gewichtstheil borsaures Manganoxydul hinzu gesetzt und 3—4 Stunden lang gut umgerührt. Das borsaur(Manganoxydul wird erhalten durch Zusammenmischung eine kalten Lösung von salzsaurem Mangan mit einer solchen vo Borax; auch kann auf 100 Theile Buchdruckerschwärze 1 Thei des trocknen Mangansalzes hinzugesetzt und damit innigst ge mischt werden.

(Ueber die austrocknende Wirkung des borsauren Mangan oxyduls auf fette Oele sind zu vergleichen die chem.-techı Mittheil. 1852—1854. p. 140, 170.)

Nach einer Mittheilung in dem bayer. Kunst- u. Gewerbeb 1856. p. 315. hat ein Zusatz von $\frac{1}{8}$ pCt. Manganoxyd oder Oxyd hydrat zu dem Leinöl, unter mäfsigem Erwärmen währen($\frac{1}{4}$ Stunde, denselben Erfolg, als das borsaure Manganoxydul die siccative Eigenschaft des so behandelten Oeles nimmt m der Höhe des Temperatur-Grades zu, bis zu welchem das O(erhitzt wird. Nach 24 Stunden ist der damit gemachte Anstric trocken. Hiermit ist übrigens die Mittheilung über Darstellun von Siccativ zu vergleichen in den chem.-techn. Mittheil. 1852-1854. p. 170.)

Fleisch.

Conservirung des Fleisches, nach Robert.

(Armengaud Génie industr. Decbr. 1856. p. 315; Dingl. polyt. Jour Bd. 143. p. 377; Polyt. Centralbl. 1857. p. 597.)

Das von Blut und wässrigen Theilen befreite Fleisch wir an der Luft getrocknet, hierauf in einer Kammer einige Ze

der Wirkung von schwefligsaurem Gase ausgesetzt, dann wieder an der Luft getrocknet und zuletzt mit einem Firnifs überzogen, bestehend aus 1 Kilogr. thierischen Albumin, gelöst in 1 Liter Abkochung von Eibischwurzel. Nach der Eintrocknung dieses Ueberzugs, wird das so präparirte Fleisch in den Magazinen aufbewahrt. Dasselbe Verfahren kann auch für Vegetabilien aller Art angewendet werden.

Nach einer Mittheilung in der Revue encyclop. 1856. Juni, von Dr. Dusourb läfst sich rohes Fleisch mit seinem Safte, Geschmack, Farbe und seiner normalen Consistenz erhalten, wenn dasselbe in gut gekochten Zucker-Syrup eingelegt wird, ohne demselben irgend eine metallische Substanz zuzusetzen. D. stützt seine Mittheilung auf die Erfahrung einer sorgfältigen Prüfung während eines Zeitraumes von 15 Jahren.

(Es ist übrigens eine schon lange bekannte Erfahrung, dafs die Körper von Ratten und Mäusen, welche zufällig in braunem Syrup umkamen, sich vollständig conservirt zeigten, selbst nach längerer Zeit des Verbleibens in dem Zuckersafte. E.)

Formmasse.

Vorzügliche Formmasse für galvanoplastische Copien, von Piil.

(Polyt. Notizbl. 1856. No. 13; Dingl. polyt. Journ. Bd. 141. p. 228.)

Das beste Formmaterial, zum Abformen für Gegenstände der Galvanoplastik bestimmt, besteht nach P. in einer zusammengeschmolzenen Mischung von gleichen Theilen Stearinsäure (das bekannte Kerzenmaterial) und Schellak; letzterer wird in die geschmolzene Stearinsäure eingetragen, wobei der Mischung eine so hohe Temperatur gegeben wird, dafs sie sich anzünden läfst. Man läfst so lange abbrennen, bis der Schellak mit der Stearinsäure vereinigt ist und eine herausgenommene Probe sich mit Graphitpulver mischen läfst; die geschmolzene Masse wird alsdann in Papierkästchen ausgegossen, und nach dem Erkalten die poröse Oberfläche entfernt. Die Matrizen werden entweder mit feinem Graphitpulver, oder bei sehr feinen Conturen mit Silberbronze leitend gemacht.

Ueber die Darstellung der erwähnten Formmasse sagt der

Verfasser selbst, dafs dieselbe nur durch Uebung und Selbstanschauung richtig gefunden werden könne; auch erscheint die Bereitung der Masse dadurch sogar feuergefährlich, dafs vorschriftsmäfsig dieselbe entzündet werden mufs, um sie formrecht zu erhalten.

(Ueber Darstellung von Massen zu galvanoplastischen Formen sind zu vergleichen die chem.-techn. Mittheil. 1852—1854. pag. 71.)

Frostsalbe.

Frostsalbe des Pfarrer Wahler.

(Archiv d. Pharm. Bd. 85. p. 233; Dingl. polyt. Journ. Bd. 142. p. 79.)

Diese schon seit langer Zeit bekannte und in ihren Wirkungen für offene Frostgeschwüre höchst heilsame Salbe wird auf nachstehende Weise dargestellt:

24 Lth Hammeltalg, ebensoviel Schweineschmalz und 4 Lth. Eisenoxyd werden in einem eisernen Gefäfs, unter Umrühren mit einem eisernen Stäbchen, so lange gekocht, bis die Masse schwarz geworden ist; hierauf werden noch hinzugesetzt 4 Lth. venetianischer Terpentin, 2 Lth. Bergamottöl und 2 Lth. armenischer Bolus, welcher vor seiner Hinzusetzung mit Baumöl fein angerieben worden ist. Beim Gebrauch wird die Salbe auf Leinwand oder Charpie aufgestrichen.

Für die Mittheilung der Vorschrift zu dieser Salbe ist dem Pfarrer Wahler von der würtembergischen Regierung eine Prämie ertheilt worden.

(Wenn auch diese Salbe nicht als ein chem.-techn. Präparat angesehen werden kann, so habe ich doch ihrer Anwendung halber deren Darstellungsweise hier erwähnen wollen. E.)

Galvanoplastik.

Galvanische Vergoldung, Versilberung und Platinirung, nach Landois.

(Cosmos, Rev. encyclop. T. IX. 26. Sept. 1856; Dingl. polyt. Journ. Bd. 142. p. 157.)

Ein bestimmtes Gewicht Cyangold, Cyansilber oder Cyanplatin wird in einer concentrirten Lösung von Seesalz (Sel marin)

aufgelöst und dieselbe filtrirt. (Gewöhnliches Kochsalz wird wohl denselben Zweck erfüllen. E.)

Aus der filtrirten Lösung werden die aufgelösten Metalle in der Kälte ohne besondere Erwärmung sehr schnell galvanisch niedergeschlagen und der Niederschlag sitzt auf dem unterliegenden Metall sehr fest; diese Metallfällung ist sehr solide und die Lösung ist ohne schädliche Ausdünstungen, welches bekanntlich bei den Lösungen der respectiven Cyanmetalle in Cyankaliumlösungen nicht der Fall ist.

(Ueber die Anwendung von Chorgold oder Chlorsilber, gelöst in concentr. Kochsalzlösungen, zur galvanischen Vergoldung oder Versilberung ist zu vergleichen: Mein Buch „die galvanische Vergoldung und Versilberung etc." 3. Aufl. 1856. p. 173. E.)

In den Comptes rend. Octob. 1856. No. 17; Dingl. polyt. Jour. Bd. 142. p. 283. wird von Guérin, die schon seit 1842 bekannte von Frankenstein'sche Contact-Vergoldung ganz besonders als zweckmäfsig empfohlen, nach Erfahrungen, welche Guérin dabei gemacht hat, ohne die Contact-Vergoldung früher zu kennen. Ueber diese Contact-Vergoldung finden sich ausführliche Mittheilungen und von mir angestellte Versuche in meinem Buche „die galvanische Vergoldung und Versilberung." 3. Aufl. 1856. p. 85. und folgende.

Galvanische Verkupferung gufseiserner Gegenstände von grofser Oberfläche, nach Oudry. Bericht von Silberman.

(Bulletin de la soc. d'encouragement. Fév 1857. p. 65; Dingl. polyt. Journ. Bd. 144. p. 37; Polyt. Centralbl. 1857. p. 714.)

Oudry überzieht die zu verkupfernden gufseisernen Gegenstände zuerst mit einem sehr flüssigen und rasch trocknenden Firnis (dessen Zusammensetzung übrigens a. a. O. nicht mitgetheilt ist E.), und so bald derselbe trocken geworden ist, werden die Oberflächen der Gegenstände mit feinem Graphit-Pulver bestreut, ähnlich wie dieses geschieht bei der galvanischen Metall-Ueberziehung von Gegenständen, welche keine Leiter der Electricität sind; die nun mit Graphit leitend gemachten Gegenstände werden in eine Auflösung von Kupfervitriol eingesenkt und mit einem Stück gerollten Zink in Verbindung gebracht, welches in stark verdünnte Säure eingesenkt

ist; dies Zink befindet sich mit der verdünnten Säure in einem Sack von starkem Segeltuch von sehr dichtem Gewebe. Oudry nennt diese Methode, das directe Verfahren; die völlig und in gehöriger Stärke mit Kupfer überzogenen Gegenstände werden alsdann aus dem Bade herausgenommen, abgespült, getrocknet und können, mit bekannten Mitteln behandelt, ein bronceähnliches Ansehen erhalten; nach dieser Methode werden jetzt schon in Paris sehr grofse Gegenstände galvanisch verkupfert. —

Dieses Verfahren von Oudry soll verhältnifsmäfsig billig zu stehen kommen und hat noch den Vorzug, dafs die gut verkupferten Gegenstände von Gufs- oder Schmiede-Eisen nicht später Eisenrostflecke ansetzen.

Garancin.

Beitrag zur Werthbestimmung des Garancin's und Krapps, von H. Hannes, in Wesel.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 142. p. 215.)

Um den Werth der im Handel vorkommenden Sorten von Garancin und Krapp zu bestimmen, eine für den Ankauf dieser Substanzen sehr wichtige Sache, braucht Hannes die Erfahrung dafs die Pigmente des Krapps sich alle in kohlensaurem oder Aetzkali auflösen Die Proben müssen vorher fein gepulver und ihr Wassergehalt genau bestimmt werden. Hannes führ folgendes Beispiel an:

0,1 Gram. wird mit 2,3 Gram. Aetzkalilösung (1,335 spec. Gew. und 10 Kubik-Centim. destill. Wasser übergossen,

0,1 Gram mit 2,3 Gram. kohlensaure Kalilösung (1,335 spec Gew.) und 10 Kubik-Centim. destill. Wasser,

0,1 Gram. mit 2,3 Gram. Salmiakgeist (0,960 spec. Gew.) und 10 Kubik-Centim. destill. Wasser.

Die Lösungen werden in gut verschlossenen Gläsern, unter häufigem Umschütteln, 12 Stunden lang, bei 12—15°, bei Seite gestellt, hierauf jede einzelne Flüssigkeit mit 300 Kubik-Centim destill. Wasser verdünnt und filtrirt. Folgendes Beispiel wird ausgeführt:

2,42 Gram. A. Garancin verloren durch Trocknen 0,31 Gram

3,10 Gram. B. Garancin verloren durch Trocknen 0,85 Gram

Von 0,1 Gram. A. Garancin mit kohlensaurem Kali behandelt auf 300 Kubik-Centim. verdünnter Flüssigkeit, wurden 15 Kubik-Cent. verglichen mit 15 Kubik-Centim. einer ähnlichen Flüssigkeit von B. Garancin, wobei sich ergab, dafs zu den 15 Kubik-Centim. A. Garancin-Flüssigkeit noch 10 Kubik-Centim. destill. Wasser hinzugesetzt werden konnten, ehe sie eine gleiche Farbenintensität zeigten, wie die 15 Kubik-Centim. gefärbter Flüssigkeit von B Garancin; hieraus geht schon ganz einfach hervor, dafs die färbende Kraft von A. Garancin gröfser sein mufs als die von B Garancin, welches durch Zahlenwerthe auf nachstehende Weise sich ausdrücken läfst:

Bei der Behandlung mit Aetzkali brauchten die 15 Kubik-Centim. A. Garancinlösung 9,8 Kubik-Centim. destill. Wasser; bei Salmiakgeist dagegen 9,6 Kubik-Centim. zur Verdünnung, bis dieselben mit den 15 Kubik-Centim. B. Garancinlösung gleiche Farben-Intensität zeigten, hieraus folgt nachstehende Werthberechnung zwischen A. und B. Garancin, ohne Berücksichtigung des Wassergehalts beider Proben:

$$\frac{45 + 29{,}4}{3} = 24{,}8 \text{ Werth für A. Garancin bei 15 für den Werth des B. Garancin.}$$

Wird der Wassergehalt beider Proben mit in Betracht gezogen, so ergeben sich nachstehende Werthe als Nutzeffect für A. und B. Garancin:

$$\frac{2{,}11 \times 100}{2{,}42} = 87{,}23 \text{ und } \frac{87{,}23 \times 24{,}8}{100} = 21{,}633 \text{ für A. Garanc.}$$

Ferner:

$$\frac{2{,}25 \times 100}{3{,}10} = 72{,}58 \text{ und } \frac{72{,}58 \times 15}{100} = 10{,}887 \text{ für B. Garanc.}$$

(Werden gleiche Gewichte von, bei 100° getrockneten Proben von Krapp und Garancin der Behandlung mit den alkalischen Lösungen unterworfen, so wird das Verfahren noch einfacher und es fällt dann die Berechnung des Nutzeffectes mit Rücksicht auf den Wassergehalt fort. E.)

Gas.

Ueber Reinigung des Kohlengase's, nach W. Basford

(London Journ. 1856. p. 29. Juli.)

Diese Reinigung geschieht nach Basford dadurch, dafs das Kohlengas durch einen Apparat hindurch geleitet wird, wel-

cher mit **Holzkohle** angefüllt ist, welche vorher in **gesättigtes** Kalkwasser 15 Minuten lang eingetaucht worden ist. Der Apparat besteht aus gufseisernen Platten, inwendig in Abtheilungen getheilt; während das Durchstreichen des Gases wird die Kohle erhitzt zwischen dunkel- und hellrother Glühhitze; nach der Reinigung geht das Gas in den Gasbehälter.

Gerberei.

Ueber das Gerben des Klavierhammer-Leders.

Diese als Geheim-Verfahren betrachtete Operation wird nach C. **Deninger** und **Mainz** auf nachstehende Weise in Ausführung gebracht:

Ein Hirschfell, auf der Narbenseite nicht abgestofsen, wird in Thran gewalkt, in Lauge gewaschen und auf der Narben- oder Haarseite an der Sonne weifs gebleicht. Hierauf wird das Fell in eine Abkochung von Fichtenlohe, welche auf Handwärme abgekühlt worden ist, eingelegt, bis das Fell eine vollständige Lohfarbe angenommen hat; die Färbung kann noch dunkler gemacht werden durch Eintauchen des Fells in eine schwache laugenhaltige Flüssigkeit; zuletzt wird das Fell gegerbt wie jedes andere sämischgare Leder.

(Bayer. Kunst- und Gewerbebl. 1856. p. 252; **Dingl.** polyt. Journ. Bd. 141. p. 317; Polyt. Centralbl. 1856. p. 1215.)

Ueber Verbesserung in der Behandlung der Felle und Häute mit Bezug auf das bisher übliche Gerbe-Verfahren,

siehe Litt. F.

Gewebe.

Gewebe schwer verbrennlich zu machen

wird nach **Masson's** Cosmos, Revue encyclop. 1857. p. 460. auf nachstehende Weise bewerkstelligt:

Gleiche Gewichtstheile essigsaurer Kalk und Kochsalz werden in Wasser gelöst und die Lösung zur Crystallisation ein-

gedampft; die hierdurch erhaltenen schönen Crystalle werden in der Siedehitze in Aetzamoniac aufgelöst und in diese Lösung die Gewebe eingetaucht; nach dem Trocknen sind dieselben schwer (incombustible) verbrennlich; auch ziehen sie beim Liegen an der Luft keine Feuchtigkeit an.

(Man hat zu demselben Zweck auch empfohlen, sehr dünne, leicht verbrennliche Gewebe, wie Mousseline zu Damenbekleidungen etc., durch Behandlung mit einer verdünnten salzsauren Zinklösung schwerer verbrennlich zu machen; derselbe Zweck wird sich wahrscheinlich auch durch Behandlung solcher Gewebe mit verdünnter Wasserglaslösung erreichen lassen. E.)

Verfahren, gefärbten wollenen Garnen oder Geweben einen metallartigen Glanz (Lüster) zu ertheilen, von Tolson und Jrving.

(Repertory of patent. invent. Aug. 1856. p. 126; Dingl. polyt. Journ. Bd. 142. p. 226; Polyt. Notizbl. 1856. p. 333; Polyt. Centralbl. 1856. p. 1213; Bayer. Kunst- und Gewerbebl. 1856. p. 694.)

Die gefärbten wollenen Gewebe oder Gewebe aus Baumwolle und Wolle werden, um ihnen einen metallischen Lüster zu ertheilen, nach dem fertigen Ausfärben 10—15 Minuten lang eingetaucht in ein Bad, welchem $\frac{5}{8}$ Maafs einer Lösung von unterschwefligsaurem Natron oder Amoniac von $25\frac{1}{2}^0$ Baumé (1200 spec. Gew.) hinzugesetzt worden ist; der Stoff wird hierauf gewaschen und in gewöhnlicher Weise zugerichtet.

Um 4 Pfund Garn oder Gewebe schwarz oder blau zu färben, werden dieselben in einem Bade gekocht, bestehend aus $\frac{1}{2}$ Pfd. Kupfervitriol, 8 Lth. Weinstein, 200 Maafs Wasser (1 Maafs = 2 Pfd. Wasser dem Volumen nach), und hierauf ausgefärbt in einem Bade von 3 Pfund Blauholz und 1 Pfund Ebenholz; nach dem Ausfärben, Waschen und Trocknen wird der Stoff 10 Minuten lang eingetaucht in ein 70° R. warmes Bad von 8 Loth Kupfervitriol, $\frac{5}{8}$ Maafs Salmiakgeist, 200 Maafs Wasser; nach dem Auswaschen kommt der gefärbte Stoff in das Bad von unterschwefligsaurem Natron. Für graue, lavendelblaue und ähnliche Farben zu metallischem Lüster, werden Blei, Zink oder Silbersalze als Beitze angewendet und zwar auf 4 Pfund Garn, $\frac{1}{4}$ Pfund Blei-

zucker in 200 Maafs Wasser, oder ¼ Pfund Zinkvitriol auf 200 Maafs Wasser, oder ¾ Loth salpetersaures Silberoxyd auf 200 Maafs (Regen- E.) Wasser.

Getreide.

Fabrikation von Getreide-Stein, feste Bierwürze.

(Würtemb. Gewerbebl. 1856. No. 39; Dingl. polyt. Journ. Bd. 142. p. 75.)

Die Darstellung dieses Fabricates geschieht nach Aulhorn auf nachstehende Weise:

Das gemalzte und ungemalzte Getreide etwa zu gleichen Theilen wird geschroten, hierauf auf nassem Wege nach dem bekannten Maischverfahren in dem Schrot die Zuckerbildung hervorgerufen und hierauf die zuckerhaltige Flüssigkeit bis zur steifen Consistenz eingedampft; die gelbbraune, nach dem Erkalten feste Masse von muschligem Bruch, stellt den Getreide-Stein dar; wird demselben bei der Fabrication oder bei der Verwendung Hopfen-Extract hinzugesetzt, so ist der Bier- oder Getreidestein zur Bierbereitung geeignet; derselbe kann, in Fässer verpackt, exportirt werden, um in heifsen Gegenden ein bierähnliches Getränk aus demselben zu bereiten.

Ueber die Entdeckung der Fabrication dieses Präparats ist zu vergleichen Dingl. polyt. Journ. Bd. 127. p. 236; Polyt. Centralbl. 1853 p. 247; ferner: Prof. Ballings Schriftchen über den Getreidestein. Der eigentliche Erfinder des Zeilithoid (Bierstein, Getreidestein) ist der Oeconomie-Director Rietsch in Böhmen und zwar schon im Jahre 1845.

Glasur.

Bleifreie Töpferglasur, nach Leibl.

(Polyt. Notizbl. 1857. No. 2. p. 30; Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 319 Polyt. Centralbl. 1857. p. 476.)

Zu einer bleifreien Glasur für Töpfergeschirre, welche von vegetabilischen sowohl wie von mineralischen Säuren nicht angegriffen wird, hat Leibl nachstehende Vorschrift veröffentlicht

100 Theile Quarzpulver (oder feinen weifsen Sand),
80 - gereinigte Pottasche,
10 - Salpeter,
20 - gelöschten Kalk,

werden innigst gemischt und geschmolzen; das so erhaltene leicht flüssige Glas wird gepulvert, mit Wasserglaslösung angerieben auf die Geschirre aufgetragen, welche alsdann gebrannt werden.

Das Schmelzen dieser bleifreien Glasur findet nach Leibl bei derselben Temperatur statt, bei welcher die gewöhnliche Bleiglasur fliefst.

(Hierüber ist noch zu vergleichen eine frühere Mittheilung von Leibl im Bayerschen Kunst- und Gewerbebl. 1829. p. 472. 1832. p. 298., sowie eine Zusammenstellung von Vorschriften zu bleifreier Glasur für Töpfergeschirre in dem „Handbuch der technischen Chemie etc., von E. L. Schubarth. 4. Ausgabe. 1851.“ Bd. I. p. 435; ferner die Jahrgänge des polytechn. Notizblattes II. p. 128 und III. p. 169.)

Ueber die Glasur des ordinären Töpferzeuges hat Dr. E. Erlemeyer

(Mittheilungen des Gewerbevereins des Herzogthums Nassau. 1856. p. 85; Dingl. polyt. Journ. Bd. 144. p. 390).

Versuche angestellt, welche das Resultat ergaben, dafs eine ziemliche Anzahl von untersuchtem ordinären Töpfergeschirre durch Behandlung mit kochender sehr verdünnter Essigsäure (240 Thl. Wasser, 1 Thl. Essigsäure, wasserfrei gedacht) deutliche Reactionen von aufgelöstem Blei zu erkennen gaben; hinsichtlich der speciellischen und der practischen Bemerkungen in dieser Mittheilung, verweise ich auf letztere selbst, wobei ich nur bemerke, dafs ich schon vor einer Reihe von Jahren, bei ähnlichen Untersuchungen, ganz ähnliche Resultate wie Erlemeyer erhalten habe. E.

Glas.

Glas zu versilbern, zu vergolden, zu verplatiniren, von Tony Petitjean.

(Engl. pat. London Journ. of arts July. 1856. p. 34; Mechanic. Magazin 1856. No. 1717; Dingl. polyt. Journ. Bd. 141. p. 438; Erdm. Journ. für pract. Chem. Bd. 70. p. 187; Polyt. Central-Halle. 1857. No. 3.)

Petitjean giebt folgende Vorschriften zu obigen Zwecken:

Zur Versilberung des Glases dienen 2. Silberlösungen 1 und 2; 1. besteht aus 4 Aequivalenten salpetersaurem

Silberoxyd-Amoniak und 1 Aequivalent Weinsteinsäure. Z
diesem Zweck werden 10½ Unze salpetersaures Silberoxyd ve
setzt mit 6½ Unze flüssigem Amoniak; die hierdurch entstand
nen Crystalle werden in 3⅛ Pfund destill. Wasser aufgelöst, d
Lösung filtrirt und eine Lösung von 1⅙ Unze Weinsteinsäure,
ihrem vierfachen Gewicht Wasser gelöst, hinzugesetzt; d
Mischung werden noch 15 Pfund destill. Wasser hinzugegebe
von dem niedergefallenen weinsteinsauren Silberoxyd wird d
klare Flüssigkeit abgegossen, auf ersteres noch 17—20 Pfu
destill. Wasser aufgegossen, klar decantirt und zur ersten Haup
lösung hinzugefügt; die sämmtliche Silberlösung wird zulet
noch mit 5 Pfund destill. Wasser verdünnt, worauf sie endlic
zur Anwendung nach völliger Klärung geeignet ist; die Silberl
sung No. 2 enthält zweimal soviel Weinsteinsäure als No.
sonst ist sie in allem Uebrigen der ersten gleich.

Vor der Anwendung der Silberlösungen mufs die Glasfläch
mit Zinnasche und Kattunlappen vollständig gereinigt we
den; zuerst wird auf die Glasplatte von der Silberlösung No.
aufgegossen und etwa nach 15 Minuten die Silberlösung No. 2
ist die Versilberung des Glases vollständig erfolgt, so wird di
Silberschicht mit warmem Wasser abgewaschen, getrocknet un
mit einem schnell trocknenden schwarzen Oelfirnifs überzoge
Wird das Glas auf etwa 66° Cels. (53° R.) erwärmt, so erfolg
die Ablagerung des Silberniederschlages in kürzerer Zeit.

Zur Vergoldung des Glases verwendet Petitjean nach
stehende Goldlösung (2 Aequival. Goldchlorid, 1 Aequival. ci
tronensaures Amoniaç):

1 Unze Goldchlorid wird in 2½ Pfund destill. Wasser aufge
löst und die Mischung filtrirt; zu dem Filtrat wird hinzugeset
10½ Drachme Citronensäure, in ihrem fünffachen Gewicht destil
Wasser gelöst und 5½ Drachme flüssiges Amoniac; die Gold
lösung mufs erst kurz vor ihrer Verwendung bereitet werden.

Zur Plattirung des Glases wird nachstehende Platin
lösung angegeben (1 Aequival. Platinchlorid, 1 Aequival. zwei
fach weinsteinsaures Natron).

Zu diesem Zweck wird 1 Unze Platinchlorid in 2½ Pfun
destill. Wasser aufgelöst, filtrirt und dem Filtrat eine Lösun
von 13 Drachmen doppeltem weinsteinsauren Natron in den
neunfachen Gewicht destill. Wassers gelöst, hinzugesetzt. —

(Ueber Vergoldung und Versilberung des Glases sind zu vergleichen die chem.-techn. Mittheil. 1854—1856. p. 199.)

Kitt für Glas auf Metalle u. s. w.

siehe Litt. K.

Glas-Buchstaben mit unterlegter Metallfolie.

Es werden jetzt sehr häufig solche Metall-Glas-Buchstaben zu Schildern verwendet, welche dadurch ein sehr schönes Aussehen erhalten. Mir sind über die Darstellung solcher Buchstaben nachstehende Mittheilungen zugegangen: Die Buchstaben werden zuerst in Glas ausgeschnitten und auf die untere mit Eiweifs bestrichene Seite derselben ächte Gold- oder Silberfolien (Gold- oder Silberschaum) aufgelegt, wodurch der Buchstabe wie aus polirtem Gold oder Silber angefertigt erscheint. Dieser so mit einer Metall-Unterlage versehene Glasbuchstabe wird nun auf eine andere Glasplatte aufgekittet und zwar mittelst eines Firnifs, bestehend aus Schellack, venetianischem dicken Terpentin, aufgelöst in Weingeist, so dafs ein dicker Firnifs entsteht. Ich habe nicht unterlassen wollen, diese practische Mittheilung hier mit aufzuführen, da ich über die Darstellung solcher Buchstaben schon mehrfach befragt worden bin. E.

Gold.

Extraction des Goldes aus feinen Erzen, nach Low.

(Armengaud, Génie ind. Avr. 1856. p. 181; Dingl. polyt. Journ. Bd. 142. p. 334.)

Nach dem bisher üblichen Verfahren der Goldgewinnung wird bekanntlich die Amalgamation und das Waschen der Erze hierzu in Anwendung gebracht, wobei die auf die Halden geschütteten Erze noch goldhaltig bleiben. Nach dem Verfahren von Low soll alles Gold aus den Erzen gewonnen werden; dasselbe besteht in einem Rösten der Golderze und Schmelzen der gröfsesten Erze, mit einem Zusatz von Glätte (Bleiglanz), Flufsspath, Eisenschlaken, Braunstein unter Zusatz von kleinen Stein- oder Holzkohlen. — Die Schlaken werden abgezogen und das Gold findet sich mit Blei verbunden, woraus das Gold durch

die bekannte Treibarbeit gewonnen wird. Das Nähere ist in der Abhandlung selbst nachzulesen.

Goldprobir-Verfahren, welches fortan auf allen deutschen Münzstätten als Richtschnur gelten soll.

Dieses Verfahren ist das Resultat der gemeinsamen Berathungen der Münz-Directoren, auf der allgemeinen Münz-Conferenz zu Wien, und da der Gegenstand von so allgemeine hoher Bedeutung und Wichtigkeit ist, so kann ich nicht unterlassen, auf das ausführlich mitgetheilte Verfahren, hier aufmerksam zu machen, wie sich dasselbe veröffentlicht findet in den Bayer. Kunst- und Gewerbeblatt. 1857. p. 139; Dingl. polyt. Journ. Bd. 144. p. 41.

Vergoldung für Gegenstände aus Silber, Messing Bronce, Kupfer, Zink, wodurch das Korn ein seidenartiges Ansehen erhält, von Bovy. (Dorage séricigrane

(Génie industr. Mai 1856. p. 250; Dingl. polyt Journ. Bd. 141. p. 40; Baye Kunst- und Gewerbebl. 1856. p 566; Polyt. Notizbl. 1857. p. 70; Poly Centralbl. 1857. p. 109.)

Diese Vergoldungs-Methode ist vorzugsweise für Gegenstände der Uhrmacherkunst bestimmt.

Der Verfasser theilt mehrere Methoden mit, welche ich hie erwähnen will.

Erstes Verfahren. Die Gegenstände werden zuerst mit einem teigartigen Amalgam, bestehend aus Silberpulver, Kochsalz un Weinstein, überstrichen und mit einer harten Bürste gebürste abgewaschen kommen die Gegenstände in das Goldbad, we ches durch einen galvanischen Strom zersetzt wird; soll d Vergoldung nicht matt, sondern glänzend werden, so müsse die Gegenstände vor dem Einlegen in das Goldbad mit ein Kratzbürste gebürstet werden.

Zweites Verfahren. Bei sehr zarten Gegenständen wird st des Silber-, ein Goldpulveramalgam angewendet, unter Zusa von Kochsalz und Weinstein, wodurch sofort ein Goldkorn e halten wird.

Drittes Verfahren. Für Gegenstände aus Zink, welche vo her galvanisch verkupfert worden sind, wird ein Kupfer-Ama

gam verwendet, bestehend aus Kupferpulver, Kochsalz und Weinstein.

Das hierzu erforderliche Kupferpulver wird bereitet durch Fällung von metallischem Kupfer, aus einer sehr verdünnten reinen Kupfervitriollösung durch Zink, Digeriren mit verdünnter Salzsäure und völligem Auswaschen.

Als Vergoldungsbad wendet der Verfasser eine Lösung von Goldoxyd in gelbem blausauren Eisenkali an.

(Ueber die Darstellung einer solchen Goldlösung zur galvanischen Vergoldung ist zu vergleichen mein Buch: „Ueber galvanische Vergoldung und Versilberung" etc. 3. Aufl. 1856. p. 148.)

Gossenwasser.

Ueber die Verwendung des Gossenwassers grofser Städte als Düng-Material, von H. Mangon.

(Comptes rend. Nov. 1856. No 20; Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p 150; Bulletin de la soc. d'encouragement. Fév. 1857. p. 109.)

Die Gossenwasser grofser Städte enthalten bekanntlich grofse Quantitäten von Substanzen, welche als Dünge-Material von grofsem Werth sein können, wenn dieselben in festem Zustande verwendet werden könnten; der Ingenieur Wicksteed hat hierzu mit sehr günstigem Erfolg einen Zusatz von Kalkmilch zu dem Gossenwasser in Anwendung gebracht; hierdurch entsteht ein Niederschlag, welcher, getrocknet und in Ziegelform gebracht, die Dünge-Substanzen der Wasser, im festen Zustand enthält und auf diese Weise nach den Feldern geführt werden kann. In Leicester wird dieses Verfahren schon im Grofsen ausgeführt. Mangon hat solche feste Producte, des Gossenwassers von L. analysirt und dasselbe folgendermaafsen zusammengesetzt gefunden:

Wasser, 12, in Salzsäure unlöslichen Rückstand 13,25 Thonerde, phosphorsaure Salze, Eisenoxyd 8,25, Kalk 45,75, Stickstoff 1,10, beim Glühen sich verflüchtigende Substanzen 19,65.

Als Dünger betrachtet sind in 1000 Kilogr. dieses Productes ebensoviel Stickstoff enthalten, als in 27,50 Kilogr. Normaldünger, oder $73\frac{3}{10}$ Kilogr. eines Guano von 15 pCt. Stickstoffgehalt.

Ein ähnliches Product aus dem Gossenwasser der Rivolistrasse zu Paris ergab nachstehende Zusammensetzung:

Wasser, 2,20 in Salzsäure unlöslichen Rückstand 8,25 Thonerde, phosphorsaure Salze und Eisenoxyd 7,25, Kalk 33,75, Stickstoff 1,17, beim Glühen sich verflüchtigende Substanzen 47,38

Sehr interessant ist die Mittheilung, dafs durch die Gossenwasser von Paris jährlich eine Quantität düngfähige Substanzen weggeführt werden, welche 1,204,500 Kilogr. Stickstoff enthalten

(Ueber die Reinigung stinkender Rinnstein-Flüssigkeiten durch Zusatz von Alaunschlamm nach Manning sind zu vergleichen die chem.-techn. Mittheilungen. 1854—1856. p. 178.

Guajacholz.

Verfahren, Guajacholz auf eine Beimischung fremder Holzarten zu prüfen, von Huraut.

(Aus Journ. de Pharm. et de Chim., durch N. Repertor. f. Pharm. Bd. : p. 323; Dingl. polyt. Journ. Bd. 144. p. 240.)

Das geraspelte Guajacholz kommt sehr häufig mit anderen geraspelten Holzarten, besonders Buchsbaumholz, gemischt vor; um diesen Zusatz leicht und sicher ausfindig zu machen, werden nach Huraut etwa 4—5 Quentch. des zu untersuchenden Holzes mit Bleichlauge oder Chlorkalklösung übergossen; nach einigen Sekunden haben die Guajacholzspähne eine grünliche Farbe angenommen, wogegen die Spähne des beigemischten Holzes unverändert bleiben, so dafs es leicht ist, sogar die Menge des beigemengten Holzes zu erkennen.

Guano.

Ueber die qualitative Prüfung des Guano, von Prof. H. Ludwig, in Jena,

findet sich in der Zeitschrift für deutsche Landwirthe und hieraus in der polyt. Central-Halle. 1857. p. 23. eine sehr ausführliche Mittheilung, auf welche ich hier nur verweisen kann. Über Guano-Prüfung sind überhaupt noch die früheren Jahrgänge der chemisch-technischen Mittheilungen nachzusehen.

Ueber Darstellung der Harnsäure aus dem Guano,
siehe Litt. H.

Ueber die Mittel, welche die Verflüchtigung des Amoniac aus dem Guano verhindern, von Dr. Heidepriem.

(Aus Dr. Hamm's Agronom. Zeitung; Dingl. polyt. Journ. Bd. 141. p. 318; Polyt. Notizbl. 1856. p. 328.)

Es ist bekannt, dafs der Guano durch Verflüchtigung des Amoniacs auf den Feldern oft ⅔ seiner Düngekraft verliert; Heidepriem hat daher Versuche angestellt, um ein Verfahren zu ermitteln, diesem grofsen Uebelstande abzuhelfen Unter allen angewandten Mitteln fand Heidepriem die Vermischung des Guano mit seinem gleichen oder seinem doppelten Gewicht von, mit Schwefelsäure präparirtem Knochenmehl, am zweckmäfsigsten; hierdurch wurde das Amoniac vollständig durch die Schwefelsäure fixirt und die ursprüngliche Düngekraft des Guano erhalten; das zu diesem Zweck erforderliche Knochenmehl wird erhalten durch Vermischen des reinen Knochenmehls mit einigen 20 pCt. concentrirter Schwefelsäure.

Nach Bobierre (Comptes rend. Oct. 1856. No. 16; Dingl. polyt. Journ. Bd. 142. p. 309.) ist ein Zusatz von fein gepulverter Knochenkohle zu dem Guano, besonders bei der Düngung von kieselthonigem Boden, ganz besonders geeignet, dem Amoniacverlust des Guanos vorzubeugen; auch ein Zusatz von Holzkohlenpulver und gewöhnlicher Ackererde haben einen günstigen Erfolg.

Haare.

Mittel gegen das Ausfallen der Haare.

(Kosmos, 1857. p. 47; Polyt. Notizbl. 1857. p. 158.)

Als ein zuverlässiges Mittel zu dem angegebenen Zweck, sicherer wie alle sonst gewöhnlich angepriesenen Cosmetica, wird nachstehende Vorschrift gegeben:

¼ Pfund geschnittene Eichenrinde oder 2 Loth gestofsene gute Galläpfel werden in 1 Quart Regenwasser eine halbe Stunde lang gekocht, das Decoct wird durchgeseihet oder fil-

trirt und damit alle Abend die Kopfhaut in der warmen Jahreszeit gut gewaschen, hierauf abgetrocknet und am Morgen mit etwas Mandelöl eingerieben; nach 6 Monate langen täglichen Gebrauch ist in den meisten Fällen das Ausfallen der Haare beseitigt.

(Offenbar ist die Wirksamkeit dieser Behandlung das Vorhandensein von Gerbsäure in dem Absud; in ähnlicher, aber gewifs weniger kräftigen Weise wirken Waschungen der Kopfhaut mit Kletten-Wurzel-Abkochung oder mit Ausziehungen von Lorbeer-Blättern in der Wärme, mit Mandelöl, Fett oder Knochen-Mark. E.)

Harnsäure.

Ueber die Darstellung der Harnsäure aus Guano und die Anwendung ihrer Oxydationsproducte (Purpur-Karmin, Murexid) zur Färberei und Druckerei; Mittheilungen aus Frankreich, für Broomann patent.

(Repertory of patent. invent. Jan. 1857. p. 61; Dingl. polyt. Journ. Bd. 144. p. 68; Polyt Notizbl. 1857. p. 173; Polyt. Centralbl. 1857. p. 884.)

Guano wird mit verdünnter Salzsäure in der Wärme so lange behandelt, als sich noch etwas auflöst; der Rückstand ist Harnsäure, gemengt mit Sand, Gips etc.

Diese unreine Harnsäure wird mit Salpetersäure von 1,41 nach und nach, in irdenen Gefäfsen behandelt, wodurch eine dicke Masse entsteht; nach mehreren Tagen ruhigen Hinstellens, wird dieselbe mit warmem Wasser behandelt, filtrirt, durch Thierkohle entfärbt und vorsichtig, bei gelinder Wärme, in eisernen inwendig emaillirten Gefäfsen, bis zur dicken Consistenz eingedampft; dieser Rückstand hat eine bräunlichrothe oder violette Farbe und ist der sogenannte Purpur-Karmin.

Um mittelst desselben Gewebe, gegerbte Häute, Flockwolle Seide, Baumwolle zu färben oder zu bedrucken, werden dieselben zu allen Nüancen von Roth und Purpur mit Quecksilberoxydsalzen, zu Gelb und Orange mit Zinksalzen gebeitzt — und dann in dem Purpur-Karmin ausgefärbt oder auch umgekehrt; ebenso lassen sich durch Fällung einer Lösung des Purpur-Karmins in Wasser mit Quecksilberoxyd oder Zinkoxydsalzen, — purpurrothe und violette, oder gelbe und orange Niederschläge dar

stellen, welche, ausgewaschen und getrocknet, als Farbelack zum Bedrucken von Tapeten etc. verwendet werden können.

(Ueber denselben Gegenstand ist zu vergleichen Litt. W.)

Harz.

Ueber Darstellung farbloser Harze zu farblosen Firnissen.

(Journ. de Pharm et de Chim; Chem. Centralbl. 1856. p. 639; Dingl polyt. Journ. Bd. 142. p. 159.)

Zur Bereitung farbloser Firnisse sind durchaus farblose Harze erforderlich; solche farblose Harze werden, selbst aus sehr braun gefärbten, auf nachstehende Weise dargestellt:

5 Thl. gefärbtes (zerkleinertes) Harz werden in einer Lösung von 1 Thl. kohlensaurem Natron oder Kali in 25 Thl. Wasser durch Kochen aufgelöst und in die erkaltete Lösung ein Strom schwefligtsaures Gas hineingeleitet, wodurch sich das aufgelöste Harz in vollkommen farblosen weifsen Flocken, als ein käseartiger Niederschlag ausscheidet; dieser Niederschlag wird mit Wasser ausgewaschen und an der Luft getrocknet; die Lösung dieses farblosen Harzniederschlages in Alkohol etc. liefert farblose Firnisse.

(Ich habe schon vor mehreren Jahren in den Verhandlungen des Gewerbevereins für Preufsen gezeigt, dafs sich durch Behandlung einer alkoholischen Schellacklösung mit Knochenkohle, in der Wärme, ein Firnifs darstellen läfst, welcher einen farblosen Firnifs liefert beim Ueberziehen von weifsen Holzarten, wie Pappel-, Linden-Holz etc. E.)

Verfahren, die durch Destillation der Harze erhaltenen Producte in verkäufliche Oele umzuwandeln, von Prof. Melsens, in Brüssel.

(Armengaud Génie industr. Fév. 1856. p. 104; Dingl. polyt. Journ. Bd. 142. p. 297; Polyt. Central-Halle. 1857. p. 348.)

Die Mittheilungen beziehen sich vorzugsweise auf eine gänzliche Reinigung der durch trockne Destillation gewonnenen rohen Harzöle, und ihr Inhalt ist daher von grofser technischer Bedeutung; ich kann nur das Allerwesentlichste des Inhalts an-

deuten und kann nur alle diejenigen, welche sich vorzugsweis für diesen Zweig der Industrie interessiren, auf das Nachlese der Abhandlung selbst verweisen; auch in Deutschland schein dieser Industriezweig mehrseitige Berücksichtigung zu finden denn es sind auch schon mehrfach an mich Anfragen über diesen Gegenstand ergangen.

Die rohen Harzöle werden mit einer Lösung von Aetznatron oder kohlensaurem Natron gewaschen; das decantirte Oel wird in einem Gefäfs von Eisen oder Kupfer einem Wasserdampfstrom von 100° ausgesetzt, welcher hierauf durch ein Schlangenrohr geleitet wird; das Oel wird in einer Florentiner Flasche aufgefangen, hierauf mit etwa 10 pCt. Scheidewasser von 39° Baumé geschüttelt.

Das decantirte grünlich braune Oel wird mit einem Ueberschufs von Kalkmilch versetzt und, wie oben angeführt, destillirt das so gewonnene Oel ist farblos und von angenehmem, aromatischen Geruch.

Gewinnungsart des rohen ätherischen Oeles.

Die Harzöle fallen tropfenweise in eine zum Rothglühen erhitzte Retorte, welche mit Kupferdrehspähnen oder mit Bimsteinen gefüllt ist; die Producte der Destillation kühlen sich ab in den bekannten Kühlapparaten; das erhaltene Product wird zuletzt mit Wasserdampf behandelt.

Das durch directe Distillation des Harzes gewonnene Oel

wird gleichfalls einer Behandlung mit Aetzlauge unterworfen und weiter einer Behandlung mit heifsem Wasserdampf, wodurch es geruchlos und Handelsgut wird; durch diese soeben angedeutete Behandlungsweise verliert das rohe Harzöl den stinkenden Geruch nach Buttersäure, sowie nach Kreosot etc., auch die Eigenschaft des rohen Harzöls an seinen Rändern, Regenbogenfarben zu zeigen, welche bekanntlich den Handelswerth des Oels beeinträchtigen, wird bei dieser Behandlungsweise beseitigt.

(Hiermit ist zu vergleichen: die lehrreiche Abhandlung von Dr. Vohl in Bonn, „Ueber die Producte der trocknen Destillation des Torfes und über die Reinigung des Turfols (Torfphotogen)," welche grofse Aehnlichkeit hat mit der Reinigungs-Methode der rohen Harzöle nach Prof. Melsens. Dingl. polyt. Journ. Bd. 140 p. 63; die chem.-techn. Mittheilungen. 1854 - 1856. p. 213.)

Holz.

Ueber Verbesserung in der Conservation des Holzes, von R. W. Sievier.

(London. Journ. 1857. p. 167.)

Diese Verbesserung besteht darin, dafs das Holz zuvor ausgetrocknet und hierauf mit Harz, Pech, Steinkohlentheer, oder den bekannten Metallsalzlösungen wie Zinkchlorid, Sublimat, Kupfervitriol imprägnirt wird und zwar in luftdicht verschlossenen Apparaten, durch Evacuiren der Luft, wo durch den Druck der Luft die Flüssigkeiten in die Poren des Holzes hineingeprefst werden. — Die auf diese Weise imprägnirten Hölzer (Bauholz, Streckenholz, Balken, Bretter etc.) werden hierauf unter starkem Druck zwischen Rollen, erst schwächer dann stark zusammengeprefst, wodurch dem Holz auch eine bestimmte Form ertheilt werden kann; das auf diese Weise präparirte Holz ist nun den härtesten Hölzern in Dichtigkeit gleich und widersteht der Luft, der Nässe und der Zerstörung durch Insekten, in weit gröfserm Grade, als auf die bekannte Weise imprägnirtes, jedoch nach der Imprägnation nicht comprimirtes Holz.

(Alle Mittheilungen, die Conservation des Holzes betreffend, sind gerade in unserer industriellen Zeit von so hoher, wichtigen, in das Staats- und bürgerliche Leben tief eingreifenden Bedeutung, dafs eine jede derselben die allgemeine Beachtung und Rücksichtnahme unbedingt in Anspruch zu nehmen berechtigt ist.)

Ueber Holzconservirung sind übrigens auch die früheren Jahrgänge der chem.-techn. Mittheil. zu vergleichen. E.)

Indigo.

Ueber das beste Reductions-Mittel des Indigo, von Prof. Runge.

(Polyt. Notizbl 1857. No. 1.)

Prof. Runge hat die Beobachtung gemacht, dafs das Zinnoxydul-Kali, d. h. die Lösung des Zinnoxydul in Kalilauge, das beste Reductions-Mittel für den Indigo ist; es gelingt nämlich

mittelst dieses Präparates, den Indigo aus blau gefärbten G
weben aufzulösen, ebenso wie aus den getrockneten Blätt
von Polygon. tinctor., welche den Indigo in blau gefärbtem Z
stande enthalten. Auch ist es Runge gelungen, chemisc
Verbindungen von Indigo mit anderen Farbestoffen darzustell
welche sich in Amoniacflüssigkeit auflösen und als äcl
Tafeldruckfarben auf Kattun angewendet werden können

Insekten.

Ueber Tödtung der Insekten.

Gegen die allgemein bekannten furchtbaren Verwüstun welche Insekten auf Stoffe organischen Ursprungs jeder anrichten können und auch anrichten, hat Prof. Doyère ı Cosmos, Revue encyclop. 1857. p. 526. in der Anwendung Schwefelkohlenstoff (Sulfure de carbone) nach vielfach gestellten Versuchen ein sicheres Mittel gefunden, indem genannte chemische Präparat als solches und als Dampf e ganz entschiedenen, sofort tödtenden Einflufs auf Insekten hat. D. hat seine Versuche mit gleich günstigen folge angestellt mit Weizen, Gerste, Hafer, Korn (Roggen), Reis, Hirse, Buchweizen, Erbsen, Bohnen und noch einer A trockner Samenkörner überhaupt; ferner mit Stärkemehl Auch gewebte Stoffe aller Art, Tuche, Kleider, Wolle etc. wurden durch Imprägnirung mit Schwefelkohlenstoff vo Zerstörung durch Insekten gesichert, und die schon in de nannten Stoffen vorhandenen wurden sofort getödtet. Die mi Schwefelkohlenstoff zu imprägnirenden Stoffe müssen in R gebracht werden, welche soviel als möglich gut von der ren Luft abgeschlossen werden können, wie z. B. die S körner in Silos u. s. w.; 50 Grammen Schwefelkohlenstof hinreichend, um den Raum eines Kubikmeters vollständ imprägniren; selbst der, allen bisherigen Mitteln widersteh furchtbaren Zerstörung des Holzes durch die Termiten durch Behandlung desselben mit Schwefelkohlenstoff ode Dampfe dieses Präparates Einhalt gethan, indem diese In gleichfalls dadurch getödtet werden.

Kautschuk.

Verfahren, Abfälle von vulkanisirtem Kautschuk und vulcanisirtem Gutta-Percha wieder zu verarbeiten, von Dodge in London.

(Repert. of patent. invent. Nov. 1856 p. 406; Polyt. Centralbl. 1857. p. 79.)

Um die grofse Menge von Abfällen und die Masse gebrauchter und abgenutzter Gegenstände von vulcanisirtem Gutta-Percha und Kautschuk wieder zur neuen Verwendung brauchbar zu machen, wird von D. nachstehendes Verfahren mitgetheilt.

Auf 100 Pfd. solcher, in einem gut verschliefsbaren Kessel befindlichen Abfälle wird eine Mischung gegossen, bestehend aus 10 Pfd. Schwefelkohlenstoff und $\frac{1}{4}$ Pfd. absolutem Alkohol und das Ganze mehrere Stunden sich selbst überlassen, wodurch eine teigige Masse entsteht, welche auf's Neue verwendet werden kann ohne vorher wieder vulcanisirt zu werden. Wird eine grofse Quantität des Lösungsmittels angewendet, so wird die Mischung gänzlich flüssig.

Kesselstein.

Masse für Kesselstein-Lösung.

(Stamm, neueste Erfindungen 1857. No. 23; Dingl. polyt. Journ. Bd. 144. p. 389.)

Auf je 10 Pferdekräfte wird $\frac{1}{2}$ Pfd. gröblich gestofsenes natürliches gelbes Pech in das heifse Wasser des Dampfkessels geschüttet, und zwar nach eingestellter Arbeit nach Ablassen des Dampfes; das Feuer wird vermindert und etwa 6 Stunden noch brennend gelassen, bei geschlossenem Sicherheits-Ventil und halber Spannung, ohne dafs die Maschine in Bewegung gesetzt wird. Durch diese Behandlungsweise wird der Kesselstein erweicht und von den Kesselflächen abgelöst.

(Ueber die verschiedenen Mittel, den Kesselstein zu beseitigen, ist mein hierauf Bezug habendes Werkchen zu vergleichen, welches bei J. Springer in Berlin, 1854. im Druck erschienen ist. E.) Ferner die kleine Broschüre: „Die wirksamsten Mittel zur Verhinderung der Kesselsteinbildung in den

Kesseln der Dampfmaschinen etc. etc. nach dem Berichte de Dr. Van den Corput etc. etc., bearbeitet von W. Heller. – Prag, 1857."

Kitt.

Kitt, zum Aufkitten von Metallen auf Glas oder Porzellan.

Nach Herberger (Jahrb. f. pract. Pharm. Bd. X. p. 24 liefert nachstehende Zusammensetzung einen vortrefflichen zur Befestigung von Metallen auf Glas oder Porzellan:

2 Loth Leim werden zur steifen Lösung eingekocht hierauf 1 Loth Leinöl-Firnifs oder $\frac{3}{4}$ Loth. venet. Terpentin zugesetzt und das Ganze bis zur vollständigen Vermischung kocht; die mit dieser Composition zusammengekitteten Ge stände müssen 48—60 Stunden lang zusammengebunden sich selbst überlassen werden, nach welcher Zeit der völlig fest geworden ist.

Obgleich diese Mittheilung von H. schon vor meh Jahren gemacht worden ist, so fand ich es doch angeme dieselbe wieder in Erinnerung zu bringen, da ein solche sehr häufig in der Praxis Anwendung und Nachfrage find

Kitt zum Kitten von Glas auf Metall oder and Substanzen, von Louis Cornides.

(London Journ. of arts. 1857. p. 143.)

Zum Aufkitten von Metallen auf Glas werden nachst Mischungen, durch welche ein durchsichtiger Kitt erhalte empfohlen:

Kitt 1) 4 Theile Damarharz oder ein anderes durc nendes Harz wird in 1 Theil Terpentinöl oder einem Lösungsmittel in der Wärme im Sandbade aufgelöst;

Kitt 2) 1 Theil Gelatine (durchsichtiger Pergame 1 Theil Zucker, beide in 8 Theile Wasser gelöst;

Kitt 3) 4 Theile Gelatine, 1 Theil Zucker, 4 Thei ser $\frac{1}{16}$ Kreosot.

Nach Umständen kann der eine oder der andere e Kitt in Anwendung gebracht werden; die mit der

Mischung überzogenen Flächen werden auf einander gelegt und hierauf in einen luftdichten Apparat gebracht, welcher unten durch Dampf erwärmt werden kann. Aus dem Apparate wird die Luft ausgepumpt wodurch der Druck der Luft die mit einander zu verkittenden Gegenstände an einanderprefst. Die Kanten und Ecken der verkitteten Gegenstände werden noch eingetaucht entweder in eine concentrirte Lösung von Damarharz oder in eine Lösung von Gelatine, 1 Theil, Zucker 1 Theil, und 2 Theilen Wasser (siehe Litt. G.)

Kohle.

Ueber die Wirkung von Kohle und Sand auf im Wasser gelöste Substanzen, von H. M. Witt.

(Philos. Magaz. XII. N. 76. p. 23; Erdm. Journ. f. pract. Chemie Bd. 70. p. 134; Polyt. Centralbl. 1857. p. 460.)

Bekanntlich werden in neuester Zeit Gemenge von Kohlen und Sand dazu verwendet, um durch dieselben Flufswasser filtriren zu lassen, um dadurch dasselbe besonders von organisch darin enthaltenen Stoffen zu befreien und es dadurch trinkbar zu machen. W. hat nun die interessante Beobachtung gemacht, dafs der Sand auch befähigt ist, Salze, z. B. Kochsalz, aus dem Wasser zu absorbiren. Er hat eine Reihe von Analysen angestellt mit Themsewasser der Chelsea-Wasserwerke vor und nach der Filtration, und die Resultate in 4 Tabellen zusammengestellt, welche eine sehr belehrende Einsicht in die Wirkung des genannten Gemenges geben, worauf ich hier nur verweisen kann.

Zubereitung der Holzkohle, um ihr das Entfärbungs-Vermögen der Holzkohle zu ertheilen, nach Stenhouse.

(Le Technologiste, Polyt. Centralbl. 1857. p. 77. u. p. 527; Polyt. Notizbl. 1857. p. 76. 99; Annal. d. Chem. u Pharm. Bd. 101. p. 243; Dingl. polyt. Journ. Bd. 144. p. 148.)

Nach St. wird das Entfärbungs-Vermögen der Holzkohle für die Entfärbung der Zuckerlösungen dem der Thierkohle gleichgebracht, wenn eine solche Kohle (z. B. die bei der trockenen Destillation von Sägespähnen zur Holzessigfabrikation zurückbleibende) mit phosphorsaurem Kalk, Thonerde oder Eisenoxyd *imprägnirt wird.*

Diese Imprägnation mit phosphorsaurem Kalk und Thonerde geschieht nach St. auf nachstehende Weise:

7½ Theile phosphorsaurer Kalk werden in 20 Theile Salzsäure aufgelöst und die Lösung mit 40 Theilen Wasser verdünnt; mit dieser Lösung werden 92½ Thl. Kohle so lange gekocht, bis sich keine Luftbläschen mehr aus den Poren der Kohle entwickeln; die Kohle wird hierauf getrocknet.

Um die Kohle mit Thonerde zu imprägniren, werden 92½ Thl. Kohle mit einer Lösung von schwefelsaurer Thonerde gekocht, welche 7½ Thl. Thonerde enthält; die Kohle wird getrocknet und in einem verschlossenen Raume geglüht.

Die durch Kochen mit Eisenvitriollösung getränkte und nachher geglühte Kohle darf jedoch zum Entfärben saurer Flüssigkeiten nicht verwendet werden, weil durch diese leicht Eisen aufgelöst werden kann.

Ueber eine verbesserte Darstellung kohlensaurer Verbindung aus schwefelsauren.

(Bayer. Kunst- und Gew.-Bl. 1857. p. 82.)

Ein Verfahren, aus schwefelsaurem Baryt (Strontian) die entsprechenden kohlensauren Verbindungen, so wie aus schwefelsaurem Natron oder Kali kohlensaures Natron oder Kali etc. darzustellen, ist C. Lennig für Bayern privilegirt worden. Dieses Verfahren besteht im Wesentlichen in Folgendem:

Gepulverter Schwerspath oder Cölestin werden durch Glühen mit Kohle auf bekannte Weise in Schwefel-Verbindungen umgewandelt, und durch die Lösung derselben wird kohlensaures Gas geleitet, wodurch die respectiven kohlensauren Erden sich bilden; das frei werdende Schwefelwasserstoffgas kann entweder auf Schwefel oder verbrannt zur Darstellung von Schwefelsäure benutzt werden.

Die kohlensauren Erden (Baryt oder Strontian) werden durch einfaches Glühen in die reinen Erden umgewandelt.

Um aus dem schwefelsauren Natron oder schwefelsauren Kali die entsprechenden kohlensauren Alkalien zu gewinnen, werden die respectiven Salze mit den proportionalen Verhältnissen von kohlensaurem Baryt oder Strontian mit einer hinreichenden Menge schwach erwärmten Wassers angerührt, in Berührung gebracht und zur bessern Zersetzung ein Strom kohlensaures Gas in

die Mischung hineingeleitet, wodurch schwefelsaurer Baryt oder Strontian sich ausscheiden und in der Lösung die kohlensauren Alkalien übergehen, welche durch Abdampfung in trocknem oder respective bei kohlensaurem Natron in crystallisirtem Zustande gewonnen werden. Die Alkalien werden im ätzenden Zustande gewonnen, wenn die schwefelsauren Salze derselben, in der gehörigen Menge Wasser gelöst, mit Aetz-Baryt oder Aetz-Strontian behandelt werden. Vergl. Litt. E.

(Ueber die Darstellung kohlensaurer Alkalien durch die Behandlung deren schwefelsauren Salze mit kohlensaurem Baryt ist auch zu vergleichen: Lehrbuch der Chemie von E. Mitscherlich. 2. Bd. pag. 116. 4te Aufl. E.)

Kupfer.

Ueber die Ursachen des Kupfer-Niederschlages auf die Thonzellen der Dannielschen Kette und dessen Verhütung, von F. Place.

(Pogg. Annal. d. Chem. u. Phys. 1857. Bd. 100. No. 4. p. 590; Dingl. polyt. Journ. Bd. 144. p. 348.)

Es ist eine bekannte und für die Anwendung der sonst aufserordentlich practischen Dannielschen Elemente sehr unangenehme Erfahrung, dafs nach kurzer Zeit die Thoncylinder von metallischem Kupfer, besonders an ihrem unteren Ende, so durchwachsen sind, dafs sie zerbersten, dadurch natürlicher Weise unbrauchbar werden, und auf die ganze Wirksamkeit der galvanischen Erregung störend einwirken. P. hat nun nach vielen Versuchen ein Verfahren ausfindig gemacht, wodurch dieser wirklich höchst lästige Uebelstand gänzlich beseitigt wird, ein Umstand, welcher für die practische Verwendung der Dannielschen Elemente in der That von sehr zu beachtender Bedeutung ist.

P. fand den Grund dieser Kupferablagerung in den Thonzellen in dem Anhaften von Zinkschlamm (bestehend in den Verunreinigungen des Zinks, vorzugsweise eisenhaltig) an die inneren Wandungen der Thonzellen und in der Durchdringung derselben durch Kupfervitriollösung. Durch Beseitigung dieser Bedingungen wird der Kupferniederschlag in den Thonzellen

und daher deren Zerberstung, sowie die daraus folgende Strom-unterbrechung verhindert. Das Anhaften von Zinkschlamm an die inneren Wandungen der Thonzellen läfst sich gänzlich, das Durchzogenwerden der Thoncylinder durch Kupfervitriollösung wenigstens theilweise behindern. Um das Anhaften des Zink-schlammes zu verhindern, wird etwas Wachs (1 Gramm) in dem, über die Flamme des Spiritus lange erwärmten neuen Thoncylinder geschmolzen und durch Drehen und Wenden der Boden und die unteren Theile der Wandungen mit schmelzendem Wachs überzogen; in diese so vorbereitete Thonzelle wird der Zinkblock eingesenkt. Um das Eindringen der Kupfer-vitriollösung in den neuen Thoncylinder so viel als möglich zu verhindern, wird in denselben, mehrere Stunden vor der Ein-füllung der genannten Lösung in das Element, die verdünnte Säure eingegossen, so dafs der Thoncylinder erst gänzlich mit der Säure durchdrungen ist, ehe das Element in Thätigkeit gesetzt wird.

Mit auf die angegebene Weise vorbereiteten Elementen hat P. Monate lang gearbeitet, ohne dafs die Bildung eines Kupferniederschlages in den Thonzellen stattfand.

Lackiren.

Ueber das Lackiren der Gemälde

findet sich in der polyt. Centr.-Halle 1857. p. 37. eine sehr ausführliche und lesenswerthe Mittheilung, auf welche ich hier aufmerksam mache.

Leder.

Zur Kenntnifs der Güte des Leders, von Friedrich.

(Würzburger gemeinnützl. Wochenbl. 1856. p. 465; Polyt. Notizbl. 1856. p. 357.)

In dieser Mittheilung, wo vorzugsweise mehrere technische Probeversuche mitgetheilt sind, die Güte eines Leders zu prüfen, hinsichtlich dieser ich auf die Mittheilung selbst verweise, ist auch das Hallsche Leder-Surrogat erwähnt, mit welchem, nach der Ansicht des Verfassers, nicht sehr Erfahrene leicht betrogen werden können.

Dieses Ledersurrogat wird auf nachstehende Weise dargestellt:

Leinewand, Tuch oder ein anderes Gewebe wird mit einer Mischung überzogen, welche zusammengeschmolzen ist aus 1 Pfd. Wachs, 2 Pfd. Kautschuk, 1 Pfd. Harz, 2 Pfd. Beinschwarz, 1 Pfd. Lampenschwarz. Diese Masse wird in einem geeigneten Gefäfse geschmolzen und dieselbe mittelst eines Pinsels oder einer Bürste erwärmt auf die Gewebe aufgestrichen. Der Aufstrich wird mehrere Male wiederholt, nachdem der vorhergehende Anstrich völlig getrocknet ist. Solches künstliche Leder wird, nach einer mir zugegangenen Mittheilung, lackirt, vorzugsweise für Mützenschirme verwendet.

Durch Behandlung eines solchen Leder-Surrogates mit erwärmtem Terpentinöl wird sich übrigens dieses Surrogat sehr leicht von ächtem Leder unterscheiden lassen, indem durch das angedeutete Verfahren das Wachs und Harze ausgezogen werden, da bekanntlich erwärmtes Terpentinöl auf ächtes Leder ohne besondere Einwirkung ist. E.

Legirung.

Silberähnliche Legirung, nach Toucas.

(Repertory of pat. invent. Dcbr. 1856. p. 502; Le Technologiste. Mars 1857. p. 309; Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 157; Polyt. Centralbl. 1857. p. 761.)

Eine dem Silber in Farbe ähnliche Legirung wird durch Zusammenschmelzen nachstehender Metalle erhalten:

Nickel 4, Kupfer 5, Zinn 1, Blei 1, Zink 1, Eisen 1, Spiefsglanzmetall 1. Theil.

Die erhaltene Legirung läfst sich zu Blech walzen, hämmern, ist sehr hart und läfst sich gut poliren. Soll die Legirung zu Gufs-Gegenständen verwendet werden, so ist der Zinkzusatz zu vergröfsern, wodurch die Legirung leicht flüssiger und in Farbe dem Silber noch ähnlicher wird.

Leim.

Flüssiger Leim.

(Polyt. Notizbl. 1856. No. 21; Dingl., polyt. Journ. Bd. 142. p. 160; Polyt. Centralbl. 1857. p. 77.)

Ein vorzüglicherer als der, durch Salpetersäure dargestellte flüssige Leim (vergl. chem.-techn. Mittheil. 1852—1854. p. 120.) soll durch nachstehende Vorschrift erhalten werden:

Gleiche Theile wasserhelle Gelatine, oder guter Kölner Leim und starker Essig, sowie ein Viertheil Alkohol und ein wenig Alaun werden im Wasserbade aufgelöst. Der Essig-Zusatz bedingt, dafs dieser Leim auch im kalten Zustande flüssig bleibt. Er bleibt unbegränzt lange Zeit brauchbar und ist vorzugsweise geeignet zum Ankleben von kleinen Gegenständen, wie bei der Darstellung falscher Perlen, zum Festkitten von Perlmutter, Horn u. s. w. auf Holz und Metall.

Elasticher Leim, welcher nicht in Fäulnifs übergeht, nach Lallement, Zahnarzt zu Paris.

(Journ. de Pharm. et de Chim. Janv. 1857. p. 23.)

Nach den Erfahrungen von L. verhindert ein Zusatz von Glycerin zu Leim, dafs derselbe nicht in Fäulnifs übergeht, was für die technische Verwendung des Leims von wesentlicher Bedeutung ist. Der Leim (Tischlerleim) wird mit Wasser im Wasserbade zu dicker Consistenz eingekocht, hierauf demselben etwa das gleiche Gewicht Glycerin beigemischt und die Mischung zur erforderlichen Consistenz weiter eingekocht und hierauf in beliebige Formen oder auf eine Marmortafel ausgegossen. Aus dieser Mischung lassen sich elastische Figuren zur Galvanoplastik, Buchdruckerwalzen, Stempel etc. darstellen.

Ebenso ist das Glycerin nach L. zur Conservirung der natürlichen Zähne weit besser geeignet als die bisherigen Aufbewahrungen derselben in Weingeist oder in Leinsamenmehl.

(Ueber die Darstellung elastischer Formen, Behufs deren Verwendung für galvanoplastische Zwecke sind zu vergleichen die chem.-techn. Mittheilungen von 1852 und 1854. p. 71. 72. E.)

Leinöl.

Bereitung des Leinölfirnisses unter Mitwirkung von Manganoxydhydrat.

(Bayer. Kunst- und Gewerbebl. 1856. p. 314; Polyt. Notizbl. 1857. p. 73.)

A. a. O. wird die Mittheilung gemacht, dafs ein Zusatz von borsaurem Manganoxydhydrat zu Leinöl nicht erforderlich ist, um demselben die Eigenschaft zu ertheilen, bei Aufstrich schnell zu trocknen, sondern, dafs ganz dasselbe Resultat erhalten wird,

wenn Leinöl mit $\frac{1}{8}$ pCt. Manganoxyd oder Oxydhydrat kurze Zeit, etwa $\frac{1}{4}$ Stunde erwärmt wird oder überhaupt so lange bis das Oel schwach zu rauchen anfängt. Das Oel hat dadurch eine kastanienbraune Farbe angenommen und trocknet schon, als Anstrich nach 24 Stunden; um das Firnifsöl von sehr blasser Farbe zu erhalten mufs die Erhitzung noch schwächer stattfinden.

Ein völlig weingelbes austrocknendes Oel wurde erhalten, wenn 4jähriges Leinöl, mit 1 pCt. Kalkhydrat gemischt und unter Umschütteln einige Tage hingestellt wurde. Der Anstrich mit einem so präparirten Leinöl trocknete schon nach 24 Stunden. Diesjähriges Leinöl konnte selbst durch Kochen mit Kalk nicht siccativ gemacht werden. —

(Zu vergleichen sind hierüber die chem.-techn. Mittheil. 1852—1854. p. 140.)

Lichtbilder.

Ueber Lichtbilder

siehe Litt. P.

Lithion.

Vortheilhaftes Verfahren zur Gewinnung des Lithion's aus Lithionglimmer (Lepidolith), von Prof. v. Hauer.

(Journ. f. pract. Chem. 1856. Bd. XVIII. p. 312; Dingl. polyt. Journ. Bd. 142. p. 237; Polyt. Notizbl. No. 18. 1856; Polyt. Centralbl. 1856. p. 1466.)

Nachstehendes Verfahren aus dem in grofser Menge in Mähren vorkommenden Lithionglimmer das Lithion darzustellen soll besonders gute Resultate liefern:

Der fein gepulverte Glimmer wird mit der Hälfte seines Gewichts fein gepulvertem Gips, wie derselbe im Handel vorkommt, gemischt uud die Mischung 2 Stunden lang in einem hessischen Tiegel rothgeglüht; die zusammengebackene erkaltete Masse wird mit heifsem Wasser ausgelaugt und die decanthirte Lösung bis auf ein kleines Volumen eingedampft, wodurch Gips und schwefelsaures Kali heraus crystallisiren, das schwefelsaure Lithion dagegen aufgelöst *bleibt*; die abfiltrirte Flüssig-

keit wird mit Amoniac, Schwefelamonium und oxalsaurem Amoniac versetzt um Thonerde, Mangan und Kalk zu fällen, die abfiltrirte Lösung wird unter Erwärmen mit kohlensaurem Amoniac versetzt, wodurch kohlensaures Lithion, als unlösliches weifses Pulver niederfällt, welches mit kaltem Wasser ausgewaschen wird. Um das Lithion gänzlich von Kali zu reinigen, wird das kohlensaure Lithion in einer Säure gelöst und aus der Lösung durch kohlensaures Amoniac, gereinigtes kohlensaures Lithion gefällt.

Die Ausbeute von Lithion entspricht nach dieser Methode fast dem ganzen Lithiongehalt in dem Lepidolith.

(Ueber das Verfahren von Dr. Müller, aus Lepidolith mittelst Schwefelsäure das Lithion darzustellen sind zu vergleichen die chem.-techn. Mittheil. 1854—1856. p. 149.) —

Das Verfahren von Hauer hat das angenehme für die Praxis, dafs man bei der Operation selbst, nicht durch die lästigen Dämpfe der Schwefelsäure belästigt werden kann. E.

Mangan.

Ueber Darstellung und Eigenschaften des Mangan, von Prof. Brunner.

(Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern; Dingl. polyt. Journ. Bd. 144. p. 184.)

Brunner stellt das Mangan-Metall, auf ähnliche Weise dar wie das Aluminium auch dargestellt wird, nämlich aus Fluor-Mangan. Ich werde diese interessante Darstellungsweise von reinem Mangan-Mstall im Wesentlichen hier erwähnen und verweise hinsichtlich der Specialitäten auf die Original-Abhandlung.

Um das Fluor-Mangan darzustellen ist es zuerst erforderlich einige reine Mangan-Präparate darzustellen. Die Basis zu diesem Präparate ist reines schwefelsaures Manganoxydul, dessen Darstellung nach Brunner auf nachstehende Weise am besten gelingt:

100 Thl. fein gepulverten Braunsteins werden mit 40 Thl. Schwefel- und 10 Thl. Holzkohlenpulver gemischt und die Mischung in einem irdenen Tiegel 2 Stunden mäfsig geglüht. Die erkaltete Masse wird in der Wärme mit verdünnter Schwefelsäure so lange behandelt bis eine neu hinzugesetzte Menge

Schwefelsäure keine Entwickelung von Schwefelwasserstoffgas mehr veranlafst. Hierauf wird die Masse mit Wasser ausgelaugt und die Flüssigkeit unter Zusatz von Salpetersäure oder chlorsaurem Kali zur Trocknifs verdampft und der trockene Rückstand gelinde geglüht, in Wasser gelöst, das ausgeschiedene basische Eisenoxyd abfiltrirt und die Lösung in einer Flasche unter Umschütteln mit etwas gepulvertem karrarischen Marmor einige Tage hingestellt bis eine Probe mit blausaurem Eisenkali versetzt, einen reinen weifsen Niederschlag giebt. Die hierauf filtrirte Flüssigkeit wird zur Crystallisation eingedampft, wobei sich etwas Gips ausscheidet, wodurch reines crystallisirtes schwefelsaures Manganoxydul erhalten wird. Aus der Lösung dieses Salzes wird durch Fällung mit kohlensaurem Natron in der Wärme kohlensaures Manganoxydul dargestellt und dieses durch Behandlung mit Flufssäure in Fluor-Mangan umgewandelt. 2 Thl. dieses trocknen Präparats werden nun mit 1 Thl. Natrium, bei Weifsglühhitze behandelt, wodurch ein Regulus von reinem Mangan resultirt, welches die Farbe von hellem Gufseisen besitzt, eine so grofse Härte zeigt, dafs es Glas und Stahl ritzt und einer aufsergewöhnlichen Politur fähig ist. Sein spec. Gewicht wurde zu 7,138 — 7,206 gefunden. Das Metall ist nicht magnetisch. — Statt Fluor-Mangan auf die angedeutete Weise darzustellen, schlägt Brunner für die technische Ausführung vor, gleiche gleiche Theile trocknes Chlormangan und fein gepulverten Flufsspath zu schmelzen und die geschmolzene Masse mit Natrium gemischt, zur Darstellung von Mangan zu verwenden.

Mehl.

Ueber die Untersuchung des Mehles und des Brodes ist von Prof. Rivot in dem Annal de Chim. et Phys. Mai 1856. p. 50, hieraus in Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 380. 441, eine sehr ausführliche und lehrreiche Abhandlung veröffentlicht worden, auf welche ich hier nur verweisen kann, da sich dieselbe in einem blofsen Auszuge nicht genügend wiedergeben läfst.

Ueber Mehl-Untersuchungen sind übrigens zu vergleichen die chem.-techn. Mittheil. 1846 — 48. p. 114. 1848 — 50. p. 79. 1850 — 52. p. 119. 1854 — 56. p. 152.

Mineralwässer.

Kurze Notizen über künstliche Mineral-Wässer.

Unter dieser Bezeichnung sind in der polyt. Central-Halle. 1857. p. 181 Mittheilungen gemacht über die künstliche Darstellung der bekanntesten Mineralwässer auf eine leicht auszuführende Weise. Der Apparat besteht in einem Gefäfs von Steinzeug mit Ausflufsrohr, ähnlich wie die jetzt üblichen Thon-Flaschen zu den kohlensauren Wässern, mit doppelten Boden, welcher mit feinen Löchern durchbrochen ist. In dem untern Raum wird kohlensaures Gas entwickelt aus doppelkohlensaurem Natron und Weinsteinsäure. In dem obern Raum befindet sich das Wasser, in welches, je nach dem respectiven dazustellenden künstlichen Mineralwasser, eine bestimmte, angegebene Salzmischung hineingeschüttet wird. Vor dem Gebrauch wird die Flasche an einen kühlen Ort 6 Stunden ruhig beiseite gestellt. A. a. O. findet sich auch eine Mittheilung, künstlichen Champagner mittelst desselben Apparates darzustellen.

Leider ist in der Mittheilung **nicht** das **Quantum Wasser** angegeben worden, in welchem die respectiven Salzgemische aufgelöst werden müssen, um die gewünschten künstlichen Mineralwässer darzustellen und in sofern sind die gegebenen Notizen ihrem Zweck nicht entsprechend. E. Diese so eben von mir gemachten Bemerkungen finden ihre gründliche Berücksichtigung in derselben Zeitschrift pag. 344 unter der Bezeichnung: Notizen über künstliches Sauerwasser u. s. w., in welchen der Verfasser des Aufsatzes statt irdener Gefäfse starke Glasgefäfse vorschlägt. Ferner wird auf die Unsicherheit der Zusammensetzung der a. a. O. angegebenen Salzgemische auf-aufmerksam gemacht und besonders die Nichtbeachtung der Angabe über das Wasser-Quantum hervorgehoben, in welchem die Salzgemische aufgelöst werden sollen. Als zweckmäfsig zur Darstellung eines kohlensauren Wassers wird empfohlen, auf $\frac{8}{8}$ Quart Wasser anzuwenden ein Gemisch aus $\frac{7}{8}$ Loth **crystallirter**, nicht gepulverter Weinsteinsäure und $\frac{8}{8}$ Loth doppelkohlensaures Natron u. s. w.

Mörtel.

Ueber Mörtel, vom General-Major v. Prittwitz.

(Verhandlungen des Vereins für Gewerbefleifs in Preufsen. 1856. p. 91—97; Polyt. Centralbl. 1856. p. 1179.)

Diese Abhandlung enthält eine Zusammenstellung von, im grofsen Maasstabe ausgeführten Bauwerken mittelst verschiedener Mörtel-Zusammensetzungen zu den verschiedensten Anwendungen und Verwendungen bei Festungsbauten. Auf die Specialitäten dieser Abhandlung von grofsem practischen Interesse kann ich natürlich hier nur verweisen und mufs mich begnügen auf dieselbe an diesem Ort aufmerksam gemacht zu haben.

Ganz das so eben Gesagte hat seine Geltung für die sehr lehrreiche Abhandlung: Ueber den hydraulischen Mörtel, namentlich in Bezug auf seine Anwendung im Meerwasser von Rivot und Chatoney. Nach einem Berichte des Marschalls Vaillant.

(Comptes rendus T. XLIII. p. 785—791; Polyt. Centralbl. 1856. p. 1247 und 1857. p. 111; Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 352; Bayer. Kunst- und Gewerbebl. 1857. p. 112.)

In dieser Abhandlung wird besonders hervorgehoben, dafs die hydraulischen Eigenschaften eines Cementes beruhen auf der Erhärtung durch Wasseraufnahme vorzugsweise von kieselsaurem Kalk und in gewissen Fällen auch von der Bildung einer chemischen Verbindung zwischen Kalk und Thonerde, einen Kalkaluminat. Die chemische Zusammensetzung dieser beiden, für das Erhärten des hydraulischen Mörtels nothwendigen chemischen Verbindungen wird als nachstehende bezeichnet, für das Kalk-Silicat = 3 CaO, SiO_3, welches durch Aufnahme von 6 Atomen Wasser erhärtet; für das Kalk-Aluminat wird die Formel: 3 CaO, Al_2O_3 angegeben. Die Erhärtung der natürlichen Cemente, wie Trafs, Pouzzolanen etc., wird aus denselben chemischen Gründen erklärt. Der chemische Theil der Abhandlung ist von Rivot, der praktische von Chatoney bearbeitet.

Natrium.

Ueber die Fabrikation des Natrium und des Aluminiums, von Sainte-Claire Deville.

(Aus den Annales de Chimie et de Physique. Avril. p. 415; Dingl. polyt. Journ. Bd. 141. p. 303. mit Abbildungen; Polyt. Notizbl. 1856. p. 331; Polyt. Centralbl. 1856. p. 858.)

In dieser Abhandlung beschreibt der Verfasser vollständig und ausführlich sein Verfahren, Natrium und Alluminium darzustellen, wie dasselbe, auf Kosten des Kaisers Napoleon, in der chemischen Fabrik zu Javel ausgeführt worden ist.

Ueber denselben wichtigen und neuen Industrie-Zweig sind bekanntlich schon von Deville früher Mittheilungen veröffentlicht worden; diese zuletzt veröffentlichten, scheinen jedoch, als das Endresultat seiner, in dieser Hinsicht angestellten Untersuchungen angesehen werden zu müssen. Ich kann daher das Verfahren von Deville in seinen Grundzügen hier nur andeuten und mufs hinsichtlich der Specialitäten auf die Original-Abhandlung selbst verweisen.

I. Fabrikation des Natrium.

Hierzu dient eine vollkommen trockene, ja sogar vorher calcinirte Mischung von 30 Kilogr. vorher scharf getrocknetem crystallisirten kohlensauren Natron, 13 Kilogr. getrockneter und gesiebten Steinkohle, 5 Kilogr. trockner Kreide.

Die vorher calcinirte Mischung wird in eine als Retorte dienende eiserne Quecksilberflasche gefüllt, in einen besonders construirten Ofen, ähnlich den Oefen bei der Kaliumbereitung, eingelegt, mit der Retorte ein eiserner Flintenlauf verbunden und dieser in eine aus Eisenblech gefertigte Vorlage geleitet, worin sich die Natriumdämpfe condensiren und das flüssige Natrium in ein gufseisernes Gefäfs, welches Schieferöl enthält, fliefst. Das erhaltene Natrium kann zu Massen von 100 Gram. erhalten werden; es wird unter einer Schicht von Schieferöl geschmolzen und zuletzt in eiserne Zainformen ausgegossen. Die eiserne Quecksilberflasche soll viermal gebraucht werden können und das gewonnene Natrium, pro Kilogr. nur 9 Franc 25 Centimes zu stehen kommen.

Statt eiserner Quecksilberflasche können zu demselben Zweck auch schmiedeeiserne, gezogene und geschweiste Röhren, mit Thonbrei beschlagen, angewendet werden, welche wie

derum in Röhren von feuerfestem Thon eingeschoben und auf diese Art vor der Wirkung des Feuers geschützt werden. Als Oefen dienen Flammen-Oefen. Das Chloraluminium wird erzeugt durch Einwirkung von trockenem Chlorgas auf ein glühendes Gemenge von Thon und Kohle (5 Kilogr. Thonerde, durch Glühen von Amoniak-Alaun bereitet), 2 Kilogr. Kohlenpulver und etwas Oel zu teigartiger Masse vereinigt und stark geglüht.

Der Dampf des Chloraluminiums wird über Eisendrahtstifte geleitet, um das Eisenchlorid in das minder flüchtige Eisenchlorür umzuändern, und hierauf kommt der Chloraluminiumdampf mit Natrium, welches sich in nachenförmigen gufseisernen Schaalen zu je 500 Grammen Inhalt befindet, in Berührung, wobei sich Chlornatrium und Aluminium erzeugt; hinsichtlich der einzelnen Operationen und der speciellen Ausführung der Darstellung verweise ich auf die Abhandlung selbst, um so mehr, da ohne Abbildungen ein Eingehen in Einzelnheiten der Darstellungsweise nicht statthaft ist.

(Ueber Aluminium sind zu vergleichen die chem.-techn. Mittheilungen. 1854—1856. p. 8.)

Natron.

Ueber die Bereitung des zinnsauren Natron (Präparir-Salzes), von E. Häffely.

(Bulletin de la soc. industr. de Mulhouse. 1856. No. 136; Dingl. polyt. Journ. Bd. 144. p. 66; Polyt. Notizbl. 1857. p. 107; Polyt. Centralbl. 1857. p. 341.)

Nach einer früheren mitgetheilten Vorschrift desselben Verfassers zur Darstellung dieses, für die Färberei wichtigen Präparats, wurde zurerst Bleioxyd-Natron erzeugt und das Zinn erst alsdann in die Lösung dieser Verbindung eingetragen; nun zeigt der Verfasser, dafs sofort Mennige, Aetznatronlauge und Zinn gleichzeitig mit einander gekocht werden können, wodurch ein ebenso gutes Präparat erzielt wird. G. Schäffer hat nach obiger Mittheilung das Präparat dargestellt und mit demselben wollene und baumwollene Zeugstücke gebeitzt und nach dem Ausfärben bessere Resultate erhalten, als mit dem im Handel vorkommenden Salze, welches dargestellt wird durch Eintragen von Zinn in ein glühendes Gemisch von Aetz und salpetersau-

rem Natron. Die Verhältnisse, welche Schäffer anwandte, waren folgende:

¾ Liter Aetznatronlauge von 18° Baumé,
430 Gramme Bleiglätte und
245 - granulirtes Zinn.

Diese Mischung wurde etwa eine Stunde lang gekocht, worauf die Flüssigkeit durch Zusatz von Wasser auf 15° Baumé gebracht wurde.

(Vergleiche die chem.-techn. Mittheil. 1850—1852. p. 199. 1852—1854. p. 175.)

Nach Versuchen von Jacobson lassen sich zur Darstellung von zinnsaurem Natron, recht zweckmäfsig die Abfälle von verzinntem Eisenblech verwenden.

(Chem. Centralbl. 1857. p. 232; Polyt. Notizbl. 1857. p. 154; Polyt. Centralbl. 1857. p. 889.)

Die von Jacobson gegebene Vorschrift ist folgende:

In 45 Thl. Natronlauge von 1,35 spec. Gew. oder 26 pCt. Natrongehalt, werden 70 Thl. Bleiglätte durch Kochen gelöst, und in die kochende Lösung soviel Abfälle hinein gebracht, als von der Flüssigkeit bedeckt wird, wobei sich dieselbe sofort mit Blei bedecken; dieser Zusatz von Abfällen wird so lange fortgesetzt, so lange dieselben noch schwarz werden. Die durchgeseihte Lauge wird bis zur Salzhaut eingedampft, wo sich beim Abkühlen kohlensaures Natron ausscheidet; die hiervon abgegossene Flüssigkeit wird nun zum steifen Brei eingekocht, welcher das gewünschte Präparat darstellt.

Oel.

Ueber die zum Türkischrothfärben gebräuchlichen Oele, von Prof. Pelouze.

(Comptes rendus Jun. 1856. No. 25. p. 1196; Dingl. polyt. Journ. Bd. 141. p. 130; Polyt. Notizbl. No. 18. 1856; Polyt. Centralbl. 1856. p. 1134.)

Bekanntlich sind nicht alle Oele geeignet zur Vorbereitung der Baumwollengarne oder Gewebe für die Türkischroth- (Adrianopelroth) Färberei, besonders ist es das sogenannte turnirende Olivenöl, d. h. ein Olivenöl, welches die Eigenschaft

besitzt mit einer schwachen Natronätzlauge eine milchigte Emulsion zu liefern; man prüft daher ein solches Oel, für die Adrianopel-Färberei bestimmt, dadurch, dafs man einige Tropfen davon in eine sehr schwache (½—2° Baumé) Aetznatronlauge fallen läfst; entsteht hierbei ein Trübewerden des Oels, so ist es zur Türkischroth-Färberei zu verwenden, bleibt es dagegen klar, sowie dieses z. B. bei dem gewöhnlichen Oliven-, Speise- oder Brennöl der Fall ist, so ist es zu dem besagten Zweck nicht zu verwenden.

Pelouze hat nun nachgewiesen, dafs der Grund hiervon darin liegt, ob ein Oel turnirend ist oder nicht, dafs die turnirenden Oele 5—15 pCt. Fettsäure (Oleïn- und Margarinsäure) enthalten, welche durch Behandlung der Oele mit Alkohol ausgezogen werden können. — Pelouze hat daher Versuche angestellt und anstellen lassen, welche sehr günstige Resulte ergeben haben, aus weit billigeren Oelen, wie z. B. Rübsöl, Sesamöl, Palmöl, Mohnöl etc. durch Zusatz von Fettsäuren 5—10—15 pCt. Oleïnsäure, turnirende Oele darzustellen, welche zur Türkischroth-Färberei ebenso sich geeignet erwiesen als das kostspielige turnirende Olivenöl.

Ueber die Darstellung von Schmier-Oel (Lubricating oil), von R. Bodmer.

(London. Journ. Octob. 1856. p. 238.)

Theer, von der Kohlengasbereitung oder von der trockenen Destillation von Thonschiefer, Torf, Holz, Knochen u. s. w. (daher auch von der trockenen Destillation von Pech, Harzen E.) wird in einer Destillirblase bis zur Trocknifs destillirt und zwar bei einer Temperatur über 300° Fahr.; das bei dieser Temperatur erhaltene Oel fliefst in besondere Gefäfse und wird weiter gereinigt; das unter 300° Fahr. übergehende Destillat wird als ungereinigt bei Seite gebracht; mit der Destillirblase ist ein Schlangenrohr in Verbindung gesetzt, welches in einem Gefäfs mit Wasser liegt, dessen Temperatur während der Destillation auf 60—80° Fahr. steigt.

Das rohe Oel wird auf nachstehende Weise gereinigt:

500 Gallons rohes Oel werden in ein bleiernes Gefäfs geschüttet und hierzu 10 Gallons rohe Schwefelsäure von 140° Twaddle = 1,700 spec. Gew. unter Umrühren hinzugesetzt; nach

10—12 Stunden ruhigem Hinstellen, wird die Schwefelsäure abgelassen durch einen am Boden des Gefäfses befindlichen Hahn; dieselbe Operation wird mit denselben 500 Gallons, noch ein Mal wiederholt; hierauf werden 100 Gallons des mit Schwefelsäure behandelten Oeles in einem gufseisernen Gefäfs mit 10 Gallons caustischer Sodalauge versetzt von 70° T. oder von der Stärke, dafs ein Gallon dieser Lösung 13¼ Pfund wiegt; die Temperatur der Mischung wird auf 85° F. gebracht und etwa 10—12 Stunden tüchtig unter einander gerührt; hierauf wird das klare Oel in eine Destillirblase gefüllt und auf 100 Gallons werden hinzugesetzt 20 Pfund Sodaasche, 20 Pfund Kalkhydrat (gelöschter Kalk) und 4 Gallons Wasser; oder 100 Gallons des klaren Oels werden mit 40 Pfund caustischer Sodalauge von 70° T. versetzt oder mit 3 Gallons Lauge von der Stärke, dafs 1 Gallon der Lösung 13¼ Pfund wiegt; hierauf wird die Temperatur des Blasen-Inhalts über 300° F. erhitzt, wobei dann das Oel völlig gereinigt übergeht; wenn 80 pCt. des in die Blase gefüllten Oeles übergegangen sind, wird der Destillations-Prozefs beendigt. Das so gewonnene Oel wird als neues Theeröl bezeichnet; es wird theils für sich allein, theils mit anderen Fetten, Oelen, Seifen gemischt als Schmier-Material verwendet.

(Ueber die Producte der trockenen Destillation verschiedener organischen Körper sind die chem.-techn. Mittheilungen von 1854—1856 zu vergleichen.)

Ueber Nachweisung der Verfälschung ätherischer Oele, namentlich mit Terpentinöl, von Heppe.

(Aus Zeitschrift für Pharmacie; Polyt. Central-Halle, 1857. p. 299; Chem. Centralbl. 1857. No. 9; Dingl. polyt. Journ. Bd. 144. p. 300.)

Heppe hat in dem Verhalten des gut getrockneten Nitroprussid Kupfers (über die Darstellung dieser Verbindungen ist z. B. nachzulesen das chem.-pharm. Centralbl. 1850. p. 391. und folgende) gegen ätherische Oele ein Mittel gefunden, sauerstoffhaltige ätherische Oele von sauerstofffreien, also z. B. Terpentinöl zu unterscheiden und daher eine Verfälschung sauerstoffhaltiger ätherischer Oele mit Terpentinöl nachzuweisen; es versteht sich daher von selbst, dafs durch dieses Mittel in Citronenöl, Pommeranzenöl, Wachholderöl ein Inhalt von Terpen-

tinöl, nicht nachgewiesen werden kann, eben weil die genannten Oele gleichfalls Sauerstoff frei sind. Die Grunderscheinung, worauf die Prüfung beruht ist folgende:

Wird irgend ein sauerstoffhaltiges ätherisches Oel mit einer sehr kleinen Menge, etwa von der Gröfse eines Nadelknopfes, trocknem Nitroprussidkupfer in einem Reagenzröhrchen bis zum Sieden erhitzt, so färbt sich die Kupfer-Verbindung, schwarz, braun oder grau, und das überstehende Oel hat eine mehr dunkle Färbung angenommen. Hat das Oel Terpentinöl enthalten, so hat sich das Kupferpräparat schön grün oder blaugrün gefärbt und das überstehende Oel ist farblos oder schwach gelb geworden. Heppe hat a. a. O. die Resultate der Versuche mit einer grofsen Anzahl ätherischer Oele mitgetheilt, nach welchem sich das genannte Kupferpräparat in allen Fällen als zweckentsprechend bewährt hat. —

Verfahren, bisher als nutzlos in den Oel-Raffinerien weggeworfene Körper nützlich zu verwenden, von Ad. Pollak.

(London Journ. of arts etc. Sept. 1856. p. 144.)

Beim Raffiniren der fetten Oele, mittelst concentrirter Schwefelsäure wird bekanntlich ein schwarzer öliger Niederschlag erhalten, welcher, bisher als unbrauchbar, nicht weiter zur Verwendung kam. Nach Pollak werden diese schwarzen sauren öligen Ablagerungen in passenden Gefäfsen, entweder mit heifsem Wasser oder mit Wasserdampf so lange behandelt, bis alle Säure daraus entfernt ist, welches durch Prüfung mittelst blauem Lacmus-Papier leicht erkannt werden kann. Die klare ölige Flüssigkeit sondert sich oberhalb des Wassers ab und wird nach der Klärung des untenstehenden Wassers abgezogen, worauf dieselbe geeignet ist, zur Verwendung bei der Darstellung von harten oder weichen Seifen.

Papier.

Ueber die Darstellung von Blau-Papier zum Bläuen der Wäsche, f. Klimmer f. Bayern privileg.

(Baier. Kunst- und Gewerbebl. 1857. p. 80.)

Ein Theil gepulverter Indigo wird in 2 Thl. Schwefelsäure (Nordhäuser) aufgelöst, die Lösung in Wasser geschüttet und

dieses in einen Kessel zum Sieden gebracht, nachdem vorher Bock- oder Kuhhaare hineingethan worden sind. Die Haare bleiben etwa 1 Stunde mit der Farbelösung in Berührung, hierauf werden sie aus dem Kessel herausgenommen, gut ausgewaschen und mit einer schwachen Pottaschenlösung etwa ½ Stunde lang gekocht; die hierdurch entfärbten Haare, können wieder auf's Neue benutzt werden. Die blaue Lösung wird eingedampft und mit etwas Stärke versetzt, als Brei auf Schreibpapier mittelst eines Pinsels aufgetragen. Das so gewonnene Blaupapier soll weit geeigneter sein zum Bläuen der Wäsche, als z. B. Smalte etc. Die blaue Indigolösung im concentrirten Zustande mit etwas Gummi versetzt ist als gute blaue Dinte zu verwenden.

(Vergl die chem.-techn. Mittheil. 1852—1854. p. 144.)

Pergament.

Pergament-Papier (Parchment paper), nach Gaine.

(Cosmos, Revue encycl. t. X. p. 395; Mechanic Magazin. 1857. p. 445; Dingl. polyt. Journ. Bd. 144. p. 154; Polyt. Centralbl. 1857. p. 892.)

Nach Versuchen von Gaine bekommt das nicht geleimte Papier dem Pergament ähnliche Eigenschaften, wenn dasselbe eingetaucht wird in eine Mischung, bestehend aus 2 Thl. concentrirter Schwefelsäure in 1 Thl. Wasser, welches Verhältnifs jedoch streng fest gehalten werden mufs, wenn die Resultate die gewünschten sein sollen. Das Papier mufs sofort wieder aus der Säure herausgezogen und mit Wasser ausgewaschen werden. Das so präparirte getrocknete Papier hat das Ansehen von Velinpapier, besitzt eine bedeutende Zähigkeit und Festigkeit, läfst die Dinte nicht mehr ausfliefsen und ist besonders wegen seiner Dauerhaftigkeit geeignet zur Verwendung von Documenten, Acten etc.

Werden Kupferstiche, Karten, Lithographien demselben Verfahren unterworfen, so erhalten sie eine glatte Oberfläche, gewinnen an Dauerhaftigkeit und lassen sich leichter reinigen.

Ebenso fand Crockes (Cosmos, Revue encyclop. t. X. p. 462; Dingl. polyt. Journ. Bd. 144. p. 357) die Anwendung des so eben erwähnten Verfahrens der Behandlung von Papier mit verdünnter Schwefelsäure, nämlich von 2 Raumtheilen concentrirter

Schwefelsäure und 1 Raumtheil Wasser, von aufserordentlich günstigem Erfolg auf fertige positive Lichtbilder.

Phosphor.

Ueber die Fabrikation des Phosphors, des Knochenleims und des Salmiaks,

ist von dem bekannten technischen Chemiker G. Gentele eine sehr ausführliche Abhandlung mit Abbildungen in Dingl. polyt. Journ. Bd. 144. p. 190 veröffentlicht worden, deren Kenntnifs allen denjenigen ganz besonders von Nutzen sein wird, welche sich mit diesem Zweig der chemischen Praxis vorzugsweise zu beschäftigen, Veranlassung haben.

(Ueber die Darstellung von Phosphor ist noch zu vergleichen die Schrift H. Fleck, siehe die chem.-techn. Mittheilungen 1854—1856. p. 165.)

Ueber eine neue, vollkommen gefahrlose Bereitungsweise von selbstanzündlichem Phosphorwasserstoffgas, Prof. Böttger.

(Polyt. Notizbl. 1857. No. 8.)

In dieser sehr interessanten Mittheilung erwähnt zuerst Böttger, dafs Phosphor, in eine concentrirten Goldchloridlösung eingelegt, sich in kurzer Zeit mit einer linienstarken Schicht metallisch glänzendem Golde bedecke, so dafs möglicherweise Modelle von Phosphor dargestellt und auf diese auf die angedeutete Weise, metallisches Gold niedergeschlagen werden könnte; wird dann der Gegenstand erwärmt, so würde Phosphor schmelzen und auf diese Art eine hohle Figur von massivem Gold zurückbleiben. Hierauf wird aber besonders die neue leichte und völlig gefahrlose Bereitungsweise von selbstanzündlichem Phosphorwasserstoffgas beschrieben, welche ich hier andeuten will.

Phosphor wird durch Behandlung mit einer durch Schwefelsäure angesäuerten Lösung von doppelchromsaurem Kali, völlig von dem denselben gewöhnlich bedeckenden weifslichen Ueberzuge gereinigt, in eine concentrirte Kupfervitriollösung eingelegt und dieselbe in einer Porzellanschaale bis zum Sieden erhitzt —

hierdurch bildet sich eine grauschwarze Verbindung, welche ein Gemenge ist von Drittel Phosphorkupfer und basisch-phosphorsaurem Kupferoxyd. Durch Behandlung dieser Verbindung in der Siedehitze mit einer durch Schwefelsäure angesäuerten Lösung von doppelchromsaurem Kali bleibt reines Phosphorkupfer zurück. Wird diese Verbindung oder das oben erwähnte Gemenge in feuchtem Zustande in einem schicklichen Gas-Entwickelungs-Apparat mit gepulvertem Cyankalium (Liebig's Salz) überschüttet, so entwickelt sich sofort ohne alle künstliche Erwärmung und ohne alle Gefahr das selbstentzündliche Phosphorwasserstoffgas, von dem sich jede Gasblase sofort entzündet, in den Retorten bleibt Kaliumkupfercyanur und cyansaures Kali zurück. Wird die Phosphorverbindung statt mit Wasser mit 80 pCt. haltigem Alkohol übergossen, so entwickelt sich sofort das nicht selbstanzündliche Phosphorwasserstoffgas.

(Ueber die Anwendung des Phosphorwasserstoffgases zur Darstellung von Formen zu galvanoplastischen Niederschlägen und über ein Verfahren zur Darstellung von, zu galvanoplastischen Niederschlägen geeigneten Gipsabgüssen siehe die chem.-techn. Mittheil. 1854—1856. p. 83.)

Photogen.

Ueber das Photogen, bezüglich seiner Behandlung als Leuchtmaterial.

(Polyt. Centralbl. 1856. p. 1066; Polyt. Central-Halle, 1856. p. 658; Polyt. Notizbl. 1856. No. 19 und speciell die Brochüre.)

Ueber das Photogen oder Mineralöl, so wie die ihm ähnlichen Leuchtstoffe, in Bezug auf ihre Feuergefährlichkeit und ihre Anwendung. Ein technisches Gutachten, erstattet dem Gewerbeverein zu Magdeburg von seiner technischen Commission Magdeburg. 1856.

Das Photogen hat seit den letzten Jahren eine so bedeutende Verwendung als Leuchtmaterial für Stubenlampen etc. gefunden daſs jeder Beitrag, welcher sich ganz speciell mit der technischen Verwendung dieses Beleuchtungsmaterials beschäftigt, die allgemeinste Beachtung in Anspruch zu nehmen, geeignet ist, daher ich hier nur angelegentlich theils auf die Mittheilungen der obengenannten Zeitschriften, theils die der Brochüre selbst, aufmerksam

zu machen, Gelegenheit nehme, da mit Umsicht und Sachkenntnifs auf alle Umstände Rücksicht genommen ist, welche beachtenswerth sind, um eine genaue, klare und einsichtliche Kenntnifs von diesem wichtigen Beleuchtungs-Material erhalten zu können. Es wird unter Anderm als ein ganz bestimmtes Endergebnifs angeführt, dafs bei sorgfältiger und umsichtiger Behandlungsweise bei der Verwendung des Photogen als Brenn-Material für Lampen dasselbe nicht so erschreckend feuergefährlich ist, als dieses mitunter hervorgehoben wird, und ich kann dieser Ansicht gleichfalls nur beistimmen, indem schon Jahre lang in meiner Behausung Photogen, wie sich von selbst versteht, in einer eigends zu diesem Zweck construirten Lampe gebrannt wird, ohne dafs, während dieser Zeit, auch der geringste Unfall hierbei sich ereignet hat, wobei ich freilich ganz besonders noch hervorheben mufs, dafs bei der Füllung der Lampe, der Reinigung derselben etc. mit Sorgfalt und Umsicht verfahren wird. E.

Photographie.

Ueber die fortlaufendenden Entdeckungen, Erfindungen und Beobachtungen in dieser so höchst interessanten Kunst, finden sich fortlaufende Berichte und Mittheilungen in der Zeitschrift: La Lumière, revue de la Photographie, Cosmos, Revue encyclop., in dem polyt. Centralbl. 1856 und 1857, dem photograph. Journ. von W. Horn u. s. w., worauf ich hinzuweisen nicht unterlassen kann.

Ueber Darstellung photographischer Bilder in natürlichen Farben.

(Aus Liebig's und Kopp's Jahresbericht. 1855. p. 185; Phot. soc. Journ. 1855. No. 32 – 33; Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 79.)

Bekanntlich haben schon seit längerer Zeit Becquerel und Niepce fortwährend Versuche angestellt, photographische Bilder in natürlichen Farben darzustellen. Testud de Beauregard hat ein Verfahren mitgetheilt, welches von den Mittheilungen von Becquerel und Niepce gänzlich abweicht. Dasselbe ist nachstehend angedeutet:

Das Papier wird zuerst in einer Lösung von übermangansaurem Kali, welchem ein wenig Lakumstinctur zugesetzt wor-

den ist, eingetaucht und nach dem Trocknen wird es in eine Lösung von Ferridcyankalium mit etwas Schwefelsäure angesäuert, gebracht. Das auf die angedeutete Weise präparirte Papier kommt nun in das Silberbad. Nach stattgefundener Lichteinwirkung wird das Papier mit reinem Wasser gewaschen und in eine Lösung von unterschweflichsaurem Natron getaucht; nach nochmaliger Waschung mit Wasser werden die Farben durch Behandlung mit neutralem gallussauren Amoniac hervorgerufen.

Ueber heliographische Gravirung auf Marmor und lithographischen Steinen, von Niepce aus St. Victor.

(Comptes rend. Nov. 1856. No. 18. 19; Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 123; Polyt. Centralbl. 1857. p. 68; Bulletin de la soc. d'encouragement. Fevr. 1857. p. 114; Bayer. Kunst- und Gewerbebl. 1857. p. 107.)

In diesen Mittheilungen wird beschrieben:

1) Die Gravirung auf Marmor etc., 2) die hierzu nöthige Darstellung eines Firnifs (4 Gram. Erdharz [Asphalt, Judenpech, Gagath,] 80 Gram. Benzin und 10 Gram. Citronenöl), 3) lithograph. Druck, 4) heliograph. Damascirung.

Ueber heliograph. Damascirung, von Dufresne. (Comptes rend. Dec. 1856. No. 24; Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 129.)

Verfahren, um Lichtbilder auf natürlichem oder künstlichem Elfenbein zu erzeugen, von Legros. (Aus La Lumière, durch Horn's photograph. Journ. 1857. No. 1; Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 131.)

Ueber die Darstellung des künstlichen Elfenbeins ist übrigens nichts Weiteres angegeben.

Ueber Darstellung photographischer Portraits auf hohlen Krystall-Kugel. (Horn's photograph. Journ. 1857. No. 1; Dingl polyt. Journ. Bd. 143. p. 156.)

Ueber Photographien mit trockenem Collodium, von E. Robiquet und J. Duboscq. (Comptes rend. Dec. 1856. No. 26 Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 189.)

Neues Verfahren, durch Mitwirkung der Photographie zum Abdruck geeignete Kupferplatten herzustellen. (Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleifses in Preufsen 1856. p. 141.)

„Lehrbuch der gesammten Photographie," von Martin 5. Auflage. Wien 1857.

Pinolin.

Unter diesem Namen kommt, ähnlich dem Photogen, jetzt ein gereinigtes Harzöl im Handel vor als Brennöl für die Mineral-Oel-Lampen. Bei der Darstellung dieses Oeles wird noch eine grofse Quantität eines dicken Schmieröls gewonnen, welches zur Wagenschmier-Fabrikation Anwendung findet. (Handelsbericht von Köln. Polyt. Journ. Bd. 142. p. 317; auch zu vergleichen: Polyt. Centralbl. 1856. p. 1066; hiermit ist auch zu vergleichen die Mittheilung von Prof. Melsens über Darstellung von Harzölen, siehe Litt. H.)

Porzellan.

Ueber ein Feldspath-Surrogat für die Porzellan-Fabriken, von Gentele.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 142. p. 45.)

Statt Feldspath für die Porzellan-Fabrikation anzuwenden, schlägt Gentele vor eine künstlich dargestellte Kieselverbindung zu verwenden, welche in jeder Porzellan-Manufaktur selbst dargestellt werden kann. Der Fabrikant wird hierdurch unabhängig von der Beschaffung des Feldspathes zu seinem Betriebe und das künstlich erzeugte Präparat hat noch den Vortheil vor dem gemeinen Feldspath voraus, dafs es so gut wie eisenfrei ist, mehr Kali enthält und daher in geringerer Menge zur Porzellan-Mischung verwendet werden kann, wodurch die Masse plastischer wird. —

Die Darstellung dieser künstlichen Kieselverbindung geschieht nach Gentele dadurch, dafs ein feines Gemenge von Kaolin (Porzellanerde) mit einem kohlensauren Alkali, entweder Kali oder Natron geglüht und das erhaltene Product ausgewaschen wird, wo dann der Rückstand, die künstliche, den Feldspath ersetzende Kieselverbindung, zurückbleibt. Gentele hält es für zweckmäfsig einen Ueberschufs von kohlensaurem Alkali anzuwenden.

Das Präparat enthält gegen 29 pCt. Kali, da bekanntlich der Feldspath nur 15 pCt. davon enthält.

Gentele macht darauf aufmerksam, dafs schon Berzelius solche künstliche, Feldspath ähnliche Kieselverbindungen darzustellen gelehrt habe. Gmelin's Handbuch der Chemie. Bd. II. p. 405. 4. Auflage.

Berzelius lehrte 2 Thl. Alaunerde, 3 Thl. Kieselerde und 15 Thl. kohlensaures Kali oder kohlensaures Natron zu mischen und zu schmelzen. Die gepulverte, mit Wasser ausgezogene Masse ist die künstliche Kieselverbindung, welche durch Salzsäure zersetzbar ist, dennoch darin sich chemisch von dem Feldspath unterscheidet, welcher bekanntlich durch Salzsäure nicht zersetzt wird. Die Verbindung besteht aus 29,39 Kali, 32,01 Thonerde, 38,60 Kieselerde. Der Kalifeldspath besteht bekanntlich nach G. Rose aus 14,74 Kali, 19,15 Thonerde, 65,52 Kieselerde; der Natronfeldspath (Albit) aus 9,12 Natron, 19,30 Thonerde, 68,46 Kieselerde. —

Potterie.

Aus dem:

Lehrbuch im Potteriefache, von J. G. Gentele. Leipzig 1856. bei R. Hoffmann. 2 Theile. finden sich Auszüge in Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 50, worauf ich diejenigen, welche sich für diesen Industriezweig vorzugsweise interessiren hinzuweisen nicht unterlassen kann, da ein solches Lehrbuch. von einem practischen Chemiker und Teckniker verfaſst, als von besonderer Bedeutung angesehen werden muſs und, nach dem reichhaltigen Inhalte des Buches, auch mit Recht allgemein empfohlen werden kann, wie ich mich, nach genauer Durchlesung des Buches überzeugt habe; so viel mir bekannt, ist das Buch von Gentele das bisher einzig deutsche Werk, welches das Potteriefach speciell behandelt, da bekanntlich Frankreich schon seit längerer Zeit das classische Werk von Brongniart „Traite des arts ceramiques etc." über das Potteriefach aufzuweisen hat, welches in letzter Zeit in einer 2. Ausgabe vermehrt mit Zusätzen von Salvetal, neuerdings in Druck erschienen ist. E.

Pyrogallus.

Ueber Darstellung der Pyrogallus-Säure, von Prof. J. v. Liebig.

(Annalen der Chemie und Pharm. Bd. 101. Jan. 1857. p. 47; Polyt. Central-Halle. 1857. p. 182; Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 193; Polyt. Centralbl. 1857. p. 344; Bayer. Kunst- und Gewerbebl. 1857. p. 180.)

Bekanntlich hat v. Liebig zuerst auf die Anwendung der Pyrogallussäure anstatt der Gallussäure in der Photographie auf-

merksam gemacht. Die Pyrogallussäure wird nach v. Liebig auf nachstehende Weise dargestellt, welche ich hier andeuten will:

1 Thl. krystallisirte Gallussäure wird mit 2 Thl. gröblich gepulvertem Bimstein gemischt und die Mischung in eine tubulirte Glasretorte geschüttet, so dafs dieselbe nur $\frac{1}{4}$ ihres Raumes damit gefüllt wird. Mittelst eines in dem Tubulus der Retorte mündenden Glasrohrs und eines mit diesem verbundenen Gas-Entwickelungs-Apparats wird, während der Erhitzung der Retorte im Sandbade ein Strom Kohlensäure in die Retorte geleitet. Der Hals der Retorte mündet in eine Glasvorlage. Bei der Erhitzung legt sich an die Wandungen des Halses der Retorte die crystallisirte Pyrogallussäure in weifsen glänzenden Nadeln und Plättchen an, welche mittelst eines Federbartes entfernt wird. Auf diese Weise liefern 3 Pfund crystallisirte Gallussäure nahe 1 Pfund Pyrogallussäure.

Diese Methode, die Pyrogallussäure aus crystallisirter Gallussäure darzustellen, ist nach v. Liebig bei weitem vortheilhafter, als wenn zu der Darstellung dieser Brenzsäure, Galläpfel oder Galläpfelextract verwendet werden.

Die Pyrogallusäure hat auch in der That bei der Verwendung zu photographischen Bildern die hierzu früher in Anwendung gebrachte Gallussäure gänzlich verdrängt.

Räuchern.

Ueber Räucherkerzchen-, Räucherpapier- und Räucherpulver-Darstellung

findet sich eine Mittheilung mit Angaben von Vorschriften zu obigen Gegenständen in der polyt. Central-Halle. 1857. p. 75, von denen ich hier nur die Darstellung von Räucherpapier erwähnen will, welches bekanntlich auf den heifsen Ofen gelegt oder über die Flamme eines Lichtes gehalten, einen angenehmen Geruch verbreitet.

Geleimtes Papier wird mehrmals hinter einander mit nachstehender Mischung überstrichen, deren Zusammensetzung wie folgt ist: Ol. cinnamom dest., Ol. lign. rhod. dest., Ol. nucis mosch. dest. āā gtt. VIII. Zibeth. gr. IV. Storax liq., Ambr. liq. āā gtt. XII.

Balsam. peruv. ℥jj. m. Hinsichtlich der Vorschriften der übrigen erwähnten Gegenstände verweise ich auf die Mittheilungen selbst.

Salpeter.

Ueber die technischen Prüfungs-Methoden des Salpeters, von Dr. Bolley

findet sich aus dessen Werke „Handbuch der chemisch-technischen Untersuchungen" in der polyt. Central-Halle. 1857. p. 9 eine sehr belehrende Zusammenstellung, auf welche ich hier ihrer Reichhaltigkeit halber nur hinweisen kann.

Hierher gehört auch die Mittheilung von Friedrich Töl: Ueber die österreichische Salpeterprobe und über Auffindung von Natronsalpeter in Kalisalpeter. (Annalen der Chemie und Pharmacie. Bd. 100. p. 78; Bayer. Kunst- und Gewerbebl. 1857. p. 101; Polyt. Central-Halle, 1857. Nr. 20.)

Schellack.

Ueber das Bleichen des Schellack, nach Dr. Wittstein.

(Vierteljahresschrift für pract. Pharm. Bd. VI. p 123; Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 467; Polyt. Notizbl. 1857. p. 72; Polyt. Centralbl. 1857. p. 831.)

Nach Wittstein behält der nach nachstehender Bleich-Methode gebleichte Schellack alle seine ihm eigenthümlichen Eigenschaften bei.

1 Pfund Schellack wird in 4 Pfund höchst rectificirtem Weingeist durch Digeriren aufgelöst.

Ferner wird 1 Pfund Chlorkalk = 20 pCt. Chlor haltend mit 1 Pfund Wasser behandelt und die Flüssigkeit durch dichte Leinewand colirt und zu der Colatur wird hinzugesetzt eine Lösung von 1 Thl. Pottasche in 3 Thl. Wasser, bis kein Niederschlag mehr entsteht. Die durchfiltrirte Flüssigkeit ist die erforderliche Bleichflüssigkeit. Dieselbe wird unter Umrühren zu der noch warmen Schellacklösung hinzugesetzt und etwa nach ½ Stunde so viel Salzsäure beigemischt, dafs die Mischung stark sauer reagirt. Der sofort in weifsem käseartigen Klump sich ausscheidende Schellack wird sofort von der sauren Flüssigkeit getrennt und mit kochendem Wasser vollständig so lange ausge-

waschen, bis das Wasser nicht mehr milchig abläuft. Der gebleichte Schellack wird nun auf ein mit Wasser befeuchtetes Brett gelegt, mit den Händen gut durchgearbeitet, in schmale Bänder gezogen und an der Luft getrocknet.

(Aehnliche Vorschriften sind schon vor mehreren Jahren mitgetheilt worden von Field. Krefsler; vergleiche die chem.-techn. Mittheil. von 1850—1852. p. 153. E.)

Schrift.

Ueber eine Methode eine chemische (unzerstörbare) Schrift auf, durch chemische Mittel präparirtes Papier hervorzubringen, von A. Tolhausen.

(London Journ. Nov. 1856. p. 297.)

Das Wesentliche dieser Mittheilung will ich nachfolgend andeuten:

Papier wird mit irgend einer farblosen Salzlösung getränkt und hierauf getrocknet. Als solche, zu diesem Zweck brauchbare Salze werden beispielsweise angegeben: Eisenblausaures Amoniac (oder gelbes blausaures Eisenkali. E.) Euxanthin-, Morphin-, Meconin-, pyromeconsaure Salze etc. — auf diese mit den respectiven Salzlösungen imprägnirten Papiere wird nun mit einem chemischen Griffel geschrieben, welcher aus einer Mischung von feinem Thon, mit einem zerfliefslichen Eisenoxydsalz, z. B. mit salpetersaurem Eisenoxyd, oder mit Eisenchlorid angefertigt und hierauf getrocknet wird. Der fertige Griffel wird mit geschmolzenem Bienenwachs oder Spermaceti überzogen, in Holz gefafst und zugespitzt. Bei dem Gebrauch wird mit dem zugespitzten Griffel auf das chemisch präparirte Papier geschrieben, worauf alsdann die verschieden gefärbten Schriftszüge auf dem Papier hervortreten und deutlich erscheinen; z B. können sich blaue, rothe, grüne (bei Anwendung von Caffein-Verbindungen zum Imprägniren von Papier) Schriftzüge bilden. — Man kann auch mit Stärke präparirtes Papier hierzu verwenden, um mittelst eines Jodine enthaltenden chemischen Griffels blaue Schriftszüge zu erzeugen. Statt eines zerfliefslichen Eisensalzes kann auch ein nicht zerfliefsliches, z. B. weinsteinsaures Eisen in Verbindung mit Glycerine angewendet werden. Das Verfahren wird besonders als zweckmäfsig empfohlen

bei der Ausstellung von Documenten, Wechseln etc., um die Schriftszüge unvergänglicher und unzerstörbarer zu machen, als dieses mit Schriftzügen der Fall ist, welche mit gewöhnlicher Schreibetinte gemacht worden sind.

(Nicht ohne Interesse dürfte hier die Bemerkung sein, dafs in einer der Lieferungen des Cosmos von 1856 eine Mittheilung erwähnt wird, nach welcher eine Encre à quatre voleurs existiren soll, deren anfangs schwarze Schriftzüge nach einiger Zeit gänzlich auf dem Papier verschwinden. E.)

Schwefelsäure.

Ueber Schwefelsäure-Fabrikation mit Beziehung auf die neueste Schwefelsäure-Fabrik des Dr. Kunheim in Berlin.

(Verhandlung des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleifses in Preufsen. 1856. p. 114; Dingl. polyt. Journ. Bd. 142. p. 339; Polyt. Centralbl. 1856. p. 1445, mit Abbildungen)

Der Fabrikationsraum hat einen Inhalt von 72000 C.-F. und in demselben werden jährlich 30,000 Centn. Schwefelsäure von 1,85 sp. Gew. erzeugt. Die Ausbeute von Schwefelsäure beträgt auf 100 Pfund Schwefel gegen 290 Pfund Schwefelsäure. — Das besonders Eigenthümliche der Einrichtung dieser Fabrik besteht in einem, durch die Abbildungen der Kammern erläuterten Apparat, durch welchen bewirkt wird, dafs von dem in Anwendung gebrachten Schwefel an Scheidewasser nur 6 pCt verbraucht werden, was ein wesentlicher Vortheil ist. Der hierzu erforderliche Apparat besteht in einer Reihenfolge von glockenartigen Steinzeuggefäfsen, welche auf grofsen Schüsseln stehen. Die Glocken sind oben durch Röhren, wie im Woulff'schen Flaschen-Apparate, verbunden und sind unten mit Ausflufs-Tüllen versehen. In diesem Apparaten-System fliefst concentrirte Schwefelsäure dem entweichenden Stickoxydgas entgegen, mit welchem sich die Säure völlig sättigt. Der Apparat hat auch noch den Vortheil, dafs durch seine Anwendung die Umgegend vor dem Einflufs schädlicher Dämpfe bewahrt wird. Die Säure erreicht in den Kammern 50° Baumé und wird in den Bleipfannen auf 60° und im Platin-Apparat auf 66° Baumé concentrirt und ist dann Handelsgut. Hinsichtlich der Specialitäten verweise ich auf die Original-Mittheilung.

Schweinefett.

Verfälschung von Schweinefett.

Whipple fand käufliches Schweinefett mit 20 pCt. mehlartiger Substanz verfälscht und Calvert fand in Schweinefett, aus Nord-Amerika importirt, aufser Stärkemehl, 10—12 pCt. Wasser, 2—3 pCt. Alaun und 1 pCt. Aetzkalk.

(Würzbürger gemeinützige Wochenschrift. 1856. p. 302; Polyt. Centralbl. 1856. p. 1087.)

Seife.

Ueber Fabrikation von Harztalgseife.

(Polyt. Notizbl. 1857. p. 20; Polyt. Notizbl. Jahrg. V. p. 160.)

Die blofs aus Harz bereitete Harzseife hat keine gute Consistenz und ist sonst auch nicht gut geeignet zum Einseifen. Bedeutend verbessert wird diese Seife, wenn einer Talgseife etwa 50—60 pCt. gelbes Harz hinzugesetzt werden, oder besser nach Ure nur $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ vom Gewicht des angewandten Talges und zwar bei der Fabrikation der Seife dann, wenn die Talgseife sich gebildet hat. Der Seifenleim wird zur Seifen-Consistenz eingekocht.

(Ich erinnere hier, dafs schon vor mehreren Jahren in dem Bayer. Kunst- und Gewerbebl. 1850. p. 14 und hieraus in den chem.-techn. Mittheilungen von 1850—1852. p. 157 Vorschriften von Flor und Möller mitgetheilt worden sind zur Darstellung von Harztalgseifen. E.)

Ueber die Darstellung von Harzseife, nach A. Pfaltz.

(London Journ. 1857. p. 262.)

Zu der Darstellung einer unter allen Verhältnissen festbleibenden und nur 10 pCt. haltenden Harzsodaseife theilt Pfaltz nachstehende Vorschrift mit:

Sodaasche wird in Wasser aufgelöst, so dafs die Lösung eine Dichtigkeit von 36° Baumé zeigt. Auf 1 Pfund Harz wird eine Pint von dieser Sodalösung bei der Darstellung gerechnet. — Die Bereitung der Seife geschieht in Kesseln, welche durch Dampf erhitzt werden können. Das Harz wird zuerst geschmol-

zen und hierauf unter stetem Umrühren, damit das Anbrennen verhütet werde, die Sodalösung hinzugesetzt und das Kochen so lange fortgesetzt, bis eine herausgenommene Probe fest wird. Diese Harzseife dient vorzugsweise zum Reinigen wollener Fabrikate in einem Verhältnifs von 1 Pfund Seife zu 25 Gallons Wasser. — Diese Harzseife wird Seifenbasis genannt und dient dazu, um mit derselben, nach beliebigen Verhältnissen, Talg- oder Fettseifen zu vermischen und so die sogenannte englische Harz- oder gemischte Seife herzustellen.

Ueber Toilette-Seifen-Fabrikation, von W. Clapton.

(London Journ. of arts. Dec. 1856. p. 346; Polyt. Centralbl. 1857. p. 413.)

Um der Haut eine gröfsere Geschmeidigkeit zu ertheilen und das Aufspringen derselben zu verhüten, wird von dem Verfasser obiger Mittheilung vorgeschlagen, zu 16 Thl. der Seife, 1—2 Thl. Bienen-Wachs (oder vegetabilisches Wachs) hinzuzusetzen. Eine solche mit Bienen-Wachs versetzte Seife soll auch vorzugsweise geeignet sein zur Appretur von Musselin, Kanten etc., überhaupt feiner Gespinste und macht die Appretur mittelst Stärkemehl entbehrlich. Der Zusatz des Wachses kann entweder den Bestandtheilen der Seife, während der Darstellung selbst, oder der schon fertigen Seife hinzugesetzt werden.

Ueber die Verfertigung der Toilette-Seifen nach den neuesten Erfahrungen findet sich eine Zusammenstellung in der polyt Central-Halle 1857. p. 312 aus Prechtel's techn. Encyclopädie, worauf ich hier aufmerksam mache.

Ueber Verwendung der Seifwaschwasser zu weiteren technischen Zwecken.

Um die beim Waschen der Kammwolle und beim Entschälen der Seide gewonnenen fettsäurenhaltigen Waschwasser noch zu technischen Zwecken benutzen zu können, müssen die Fettsäuren als eine feste Verbindung aus den Waschwässern niedergeschlagen werden. Jeannency wendet hierzu Kalkmilch an, welche den Waschwässern hinzugesetzt, welche etwa auf 70—75° Cels. erwärmt werden. Der Niederschlag, eine Verbindung der Fettsäure, mit Kalk, wird abfiltrirt an der Luft getrocknet und in diesem Zustande wie Steinkohlen zur Beschickung der Gasretorten zur Darstellung von Leuchtgas verwendet. Die Retorten bedürfen bei dieser Beschickung einer geringeren

Erhitzung und das erhaltene Leuchtgas ist sehr rein und brennt mit einem schönen Licht. 1 Hectoliter Seifenwasser vom Entschälen der Seide soll 1200—1600 Liter Gas liefern.

(Description des brevets. t. XVIII.; Dingl. polyt. Journ. Bd. 142. p. 316; Polyt. Centralbl. 1857. p. 541.)

Nach einem von W. C. T. Schäffer beschriebenen Verfahren im London. Journ. Nov. 1856. p. 296 werden die Seifwaschwasser, um aus ihnen die Fettsäuren zu erhalten, mit einer Lösung von schwefelsaurer Thonerde versetzt, wo dann der entstehende Niederschlag eine Verbindung der Fettsäure mit Thonerde ist. Der Niederschlag wird ausgesüfst, an der Luft getrocknet und hierauf anderweitig verwendet. Die schwefelsaure Thonerde wird zu diesem Zweck bereitet durch Behandlung von Pfeifenthon mit concentrirter Schwefelsäure und etwa auf 1 Tonne Thon 12 Cwt. Schwefelsäure in einem mit Blei ausgefütterten Bottich und unter Erwärmung auf 200—212° F. etwa 2 Stunden lang. Die so erzeugte schwefelsaure Thonerde wird in heifsem Wasser aufgelöst und die Lösung den Seifwaschwässern hinzugesetzt, bis kein Niederschlag mehr erfolgt. —

Siccatio.

Siccatio zumatique, von Barruel.

Dieses in Frankreich patentirte Präparat dient dazu, bei Zusatz von 2½ pCt. zu den Zinkweifsölfarben, dieselben in kurzer Zeit, nach 10—12 Stunden völlig trocknend zu machen. Nach einer Analyse von Prof. Bolley besteht dieses Präparat, aus:

91,84 Zinkoxyd, 2,12 Manganoxydul, 4,20 Unlösliches in Salzsäure und Borsäure. Bassuel schlägt vor, dieses Siccatio darzustellen durch Mischung von 94—95 Thl. Zinkweifs mit 5—6 Thl. borsaurem Manganoxydul, erhalten durch Fällung einer Manganoxydulsalzlösung mit Boraxlösung, Auswaschung und Trocknung des erhaltenen Niederschlages. Die Wirksamkeit des geringen Zusatzes von diesem Siccatio zu den Zinkweifsölfarben ist als vollständig anerkannt zu bezeichnen.

(Schweiz. polyt. Zeitschrift. 1856. H. 4; Dingl. polyt. Journ. Bd. 141. p. 398; Polyt. Notizbl. 1856. p. 376; Chem.-techn. Mittheil. 1852—1854. p. 140. 170; Polyt. Centralbl. 1856. p. 1339.)

Silber.

Reinigung von angelaufenen Gegenständen von Silber, nach Prof. Böttger.

(Polyt. Notizbl. 1857. No. 6; Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 464.)

Bekanntlich nehmen nach längerem Aussetzen an die Luft alle Silbergegenstände mehr oder weniger ein weifsfarbiges Ansehen an, welches wohl meistentheils von Schwefelwasserstoff-Exhalationen herrührt. Solche angelaufenen Gegenstände von Silber erhalten nach Böttger sofort ihre ursprünglich reine Silberfarbe wieder, wenn dieselben liegend in einer Art Siebe von Zinkblech eingetaucht werden in eine kochende concentrirte Lösung von Borax oder eine Kalilauge von mäfsiger Stärke. Noch einfacher läfst sich diese Reinigung ausführen, wenn die in eine der erwähnten kochenden Laugen liegenden weifsfarbig gewordenen Gegenstände von Silber mit einem Zinkstäbchen an verschiedenen Stellen berührt werden. Polirte angelaufene Gegenstände von Silber erhalten, nach Böttger auf die angegebene Weise behandelt, die ursprüngliche reine weifse und glänzende Silberfarbe wieder.

(Angelaufene polirte Gegenstände von Silber lassen sich sehr leicht auch durch Abwaschen mit Salmiakgeist wieder reinigen. E.)

Composition zur Versilberung metallener Artikel, von Advielle.

(Repertory of pat. invent. Aug. 1856. p. 148; Dingl. polyt. Journ. Bd. 141. p. 313.)

Advielle giebt hierzu nachstehende Vorschrift:

3½ Unze Silber werden in 6½ Unze reiner Salpetersäure aufgelöst. Andererseits werden 32 Unzen Cyankalium in 25 Pfund Wasser gelöst und diese Lösung in die Silberlösung geschüttet. Die gemischte Flüssigkeit wird mit 6½ Unze Schlemmkreide versetzt und die Versilberungs-Flüssigkeit in Flaschen von blauem Glase aufbewahrt Bei dem Gebrauch wird die Flüssigkeit mit 2 Thl. Wasser verdünnt, und darin der Metall-Gegenstand nach tüchtigem Umschütteln der Flüssigkeit eingetaucht oder mit Leinenläppchen, welche mit der Versilberungs-Flüssigkeit imprägnirt worden sind, befeuchtet. Hierauf wird der Gegenstand mit

Schlemmkreide und später mit einem Tuche abgerieben. Auf diese Weise nimmt der Gegenstand eine weifse und glänzende Versilberung an. Dauerhafter wird die Versilberung, wenn das Verhältnifs von Wasser zur Versilberungs-Flüssigkeit kleiner genommen wird.

Diese Art der Versilberung hat die gröfste Aehnlichkeit mit der schon lange bekannten sogenannten „kalten" Versilberung; auch hat W. Stein ein dem obigen ganz ähnliches Verfahren schon vor einiger Zeit mitgetheilt, Metall-Gegenstände auf kaltem Wege zu versilbern. (Vergleiche die galvanische Vergoldung und Versilberung etc. etc. p. 97 von Dr. Elsner. 3. Aufl. 1856. E.)

Soda.

Ueber ein neues Verfahren zur Fabrikation der Soda und der Schwefelsäure, von Dr. E. Kopp.

(Aus den Annalen de Chimie et de Phy. Sept. 1856. p. 81—99; Dingl. polyt. Journ. Bd. 142. p. 341; Polyt. Centralbl. 1856. p. 1385.)

Nach diesem ganz neuen Verfahren wird aller Schwefel aus dem verwendeten Glaubersalz wieder gewonnen, welcher, bekanntlich nach dem bisher üblichen Verfahren nach Leblanc, so gut wie gänzlich verloren geht. Ich kann dieses sehr interessante Verfahren, welches übrigens in England schon im Grofsen ausgeführt wird und patentirt ist, hier nur andeuten und auf das Nachlesen der Original-Abhandlung hinweisen.

Es werden 125 Kilogram. wasserfreies Glaubersalz mit 80 Kilogram. Eisenoxyd und 65 Kilogram. Kohle gemischt und diese Mischung, welche demnach statt Kalk — Eisenoxyd — enthält, im Soda-Ofen geschmolzen und das geschmolzene Product nicht als solches ausgelaugt, sondern erst, nachdem dasselbe zu einem graulichen Pulver zerfallen ist. Dasselbe wird einem Strome Kohlensäure, etwa durch Verbrennung von Coaks in einem besonderen Ofen erzeugt, ausgesetzt, wodurch sich das Natron mit Kohlensäure sättigt und alsdann ausgelaugt und die Lauge zur Trocknifs eingedampft wird. Die so gewonnene rohe Lauge enthält 80, 85, 90, 95 pCt. kohlensaures Natron. Der bei diesem Auslaugen verbleibende Rückstand von schwärzlicher Farbe ist Schwefeleisen, welches geröstet wird, wodurch sich schweflige Säure erzeugt, welche, in die Schwe-

felsäure Bleikammern geleitet, zur Darstellung von Schwefelsäure und diese zuletzt wieder zur Darstellung von Glaubersalz verwendet wird. Das beim Rösten des Schwefeleisens zurückbleibende Eisenoxyd findet wieder zur Darstellung der ursprünglichen Mischung Verwendung. Der chemische Hergang bei dieser neuen Darstellungs-Methode der Soda wird noch schliefslich erläutert durch die stöchiometrische Auseinandersetzung der anzuwendenden Mischungsverhältnisse, die ich hier gleichfalls zu erwähnen nicht unterlassen darf, indem hierdurch eine klare Einsicht in den chemischen Prozefs gewonnen wird.

Sprengkohle.

Sprengkohle für Glas.

Dieselbe wird nach Bohus (Oestr. Zeitschrift für Pharmacie. 1856. p. 39; Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 466), am besten auf nachstehende Weise bereitet:

8 Thl. feingepulverte Buchenkohle (am besten durch Seidenflor gesiebt E.) wird mit ½ Thl. zu feinem Pulver geriebener Bleizucker (essigsaures Bleioxyd) innigst gemischt und die Mischung mittelst Zusatz von Tragantschleim zu Pillenmasse-Consistenz gebracht, aus welcher Stängelchen von der Dicke eines Federkiels ausgerollt werden. Hinsichtlich der Darstellung von Sprengkohlen ist hier noch die Vorschrift von Gahn zu erwähnen, welche sehr gute Resultate liefert. Siehe Artikel Sprengkohle in dem 10ten Bande des Lehrbuchs der Chemie, von J. J. Berzelius, übersetzt von Wöhler. 3. Aufl. 1841.

Stahl.

Ueber ein neues Verfahren der Stahlfabrikation, von Uchatius in Wien.

(Génie industr. Mai 1856. p. 247; Journ. des Mines, 1856. No. 29. 30 Chemical Gazette, Sept. 1856. No. 334; Dingl. polyt. Journ. Bd. 14 p. 43; Dingl. polyt. Journ. Bd. 142. p. 34. 74; London. Journ. Juli 185 p. 86; Polyt. Centralbl. 1856. p. 1275.)

Das Wesentliche dieses Verfahrens besteht darin, Stal direct aus Roheisen zu gewinnen, was eine bedeutende E

sparnifs an Rohmaterial, Brennkosten und Arbeitslohn zufolge hat. Das Roheisen mufs jedoch zu diesem Zweck in sehr kleinen Stücken angewendet werden, daher läfst man das aus dem Hohofen abgeflossene Roheisen in kaltes Wasser laufen. — Das so in kleinen Körnern zertheilte Roheisen wird mit 20 pCt. Spatheisenstein und $1\frac{1}{2}$ pCt. Braunstein, beide gepulvert, gemischt und in einem Gufsstahltiegel geschmolzen. Bei dieser Operation wird durch den Sauerstoff des Spateisensteins und des Braunsteins, der Kohlenstoff des Roheisens so weit oxydirt, dafs gerade die, für den Stahl erforderliche Kohlenstoffmenge zurückbleibt. wodurch aus dem Roheisen, eben der Stahl entsteht; aufserdem gehen alle Unreinigkeiten des Roheisens in die Schlake, unter welcher ein homogener, zäher, elastischer, rundkörniger Stahl zurückbleibt, welcher in Stäbe ausgeschmiedet in den Handel gebracht wird. Dieser Stahl ist besonders zur Darstellung von Schrothacken etc. geeignet, läfst sich jedoch nur sehr wenig schweifsen und widersteht nicht starken Stöfsen. Vergleiche ferner: Dingl. polyt. Journ. Bd. 141. p. 369.

(Ueber diesen höchst wichtigen Gegenstand der Industrie sind zu vergleichen: die Nachweisungen in den chem.-techn. Mittheil. 1848—50. p. 106. 1850—52. p. 168. 1852—54. p. 174.) Ferner: Meine specielle Abhandlung über das Verhalten des umgeschmolzenen Gufsstahles und Silberstahles in dem Journal für practische Chemie. Bd. 20. Heft 2. 1840).

Stabeisen und Stahl aus flüssigem Roheisen, ohne Anwendung von Brenn-Material, darzustellen, nach Bessemer.

(Polyt. Centralbl. 1857. p. 318; Polyt. Central-Halle. 1857. p. 115; Dingl. polyt. Journ. Bd. 141. p. 423 mit Abbildungen aus Supplement zu Mining's Journ. Aug. 1856; London. Journ. Octob. 1856. p. 211. 220 und besonders p. 225.)

Die Beschreibung des Patentes findet sich in Repertory of patent. invent. Dec. 1856. p. 449 mit Abbildungen, und hieraus in Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 97; Polyt. Notizbl. 1856. No. 22; Polyt. Centralbl. 1856. p. 1322. 1446.

Das Verfahren von Bessemer beruht darauf, dafs Roheisen in flüssigem Zustande mit einem sauerstoffhaltigen Luftstrom in

Berührung gebracht, durch eine Verbrennung des Kohlenstoffs unter bedeutender Erhöhung der Temperatur, einen Theil seines Kohlenstoffgehaltes verliert und theils in Stahl oder selbst in Stabeisen hierbei übergehen kann, d. h. hinsichtlich seines Kohlenstoffgehaltes. Bessemer bewirkt diese Umänderung dadurch, dafs das flüssige geschmolzene Roheisen in eine Art Kupolofen geleitet wird, in welchem es mit dem durch ein Gebläse eingeprefsten Luftstrom in Berührung kommt. — Der Verlust hierbei beträgt nur 18 pCt.; bei der bisher üblichen Stabeisenfabrikation 28 pCt.

Es hat das so erhaltene Stabeisen alle Eigenschaften eines mit Holzkohlen erzeugten Heerdfrischeisens, und es können mittelst dieses Verfahrens sehr leicht grofse Wellen, Kurbeln etc. etc. dargestellt werden.

Von Versuchen, in grofsem Maafsstabe ausgeführt und von einer längeren Erfahrung kann erst über den Werth dieses neuen Verfahrens ein endgültiges Resultat erwartet werden. Hinsichtlich der Specialitäten mufs auf die Beschreibung des Verfahrens selbst hingewiesen werden. Immer bleibt das neue Verfahren von Bessemer, ohne besonderes dazu verwendetes Brenn-Material aus Roheisen, Stahl oder Stabeisen darzustellen, von beachtenswerthem technischen Interesse.

Nach dem mehrfachen Urtheil von Männern vom Fach ist das Bessemer'sche Verfahren vorzugsweise als ein abgekürztes Raffinir-Verfahren zu betrachten und besonders geeignet, ein schmiedbares Gufseisen aus dem Roheisen darzustellen. Es können daher aus dem, nach Bessemer's Methode dargestellten Eisen, Gegenstände angefertigt werden, welche sonst nur durch das bekannte Temper Verfahren dargestellt worden sind.

Zu einer Mittheilung über das Bessemer'sche Frischverfahren von Schinz in dem Dingl. polyt. Journ. Bd. 142. p. 207 ist von der Redaction dieser Zeitschrift in einem Zusatz bemerkt, dafs das nach dem Bessemer'schen Verfahren dargestellte Stabeisen, bei damit angestellten Versuchen im K. Arsenal zu Woolwich crystallinisch und porös, jedoch ohne sehnige Textur sich gezeigt habe. Ebenso werden Notizen aus dem Scientific american d. 18. Dec. 1856 angeführt, aus welchen ebenso sich ergiebt, dafs das nach Bessemer erzeugte Stabeisen durchaus ohne sehnige Textur gefunden wurde. Hierher gehören

auch die, zumal dem Bessemer'schen Verfahren nicht günstigen Urtheile von Sanderson und Truran, worüber das Nähere nachzulesen ist in Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 37. — Ueber das Bessemer'sche Verfahren hat auch Dr. Ebermayer Versuche angestellt und dieselben in Erdm. Journ. für pract. Chemie. Bd. 70. p. 236 beschrieben.

Auch die Urtheile der französischen Ingenieure Pion und Gruner über das Bessemer'sche Verfahren sind von practischer Bedeutung in den Annalen des Mines. t. IX. p. 643. Bulletin de la soc. de l'industr. min. t. II. p. 199, hieraus in Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 429. Bd. 144. p. 182.

Stearin.

Verbesserung in der Stearin-Fabrikation, von Cramer, privilegirt für Bayern.

(Bayer. Kunst- und Gewerbebl. 1857. p. 76.)

Das Wesentliche dieser Verbesserung besteht in Folgendem: Holz wird zu Pulver zermahlen und mit concentrirter Schwefelsäure in mit Blei ausgelegten Holzgefäfsen mit Wasserdampf behandelt, wodurch sich Traubenzucker bildet.

Mit dieser zuckerhaltigen verdünnten Schwefelsäure wird die Kalkseife zersetzt, wodurch Gips entsteht und die Fettsäuren (Stearin gewöhnlich genannt) sich abscheiden. — Die zuckerhaltige Flüssigkeit wird völlig neutralisirt, eingedampft und, mit Bierhefe versetzt, der Destillation unterworfen, wodurch Weingeist gewonnen wird, welcher als Nebenproduct bei der Stearinbereitung zu verwerthen ist.

Abgeändertes Verfahren der Stearin- oder Palmitin-Säure-Fabrikation, von Dr. R. Wagner, Professor.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 132; Erdm. Journ. für pract. Chimie. Bd. 70. p. 127.)

Wagner schlägt statt des Kalkes zur Verseifung des Talges oder des Palmöls Behufs der Darstellung von Kerzen, die Lösung von Schwefelbaryum vor, wodurch die Verseifung des Fettes schneller und leichter vor sich geht als mit Kalk. Das hier-

bei sich entwickelnde Schwefelwasserstoffgas wird verbrannt und die sich hierbei bildende schweflige Säure zur Bereitung von Antichlor (schwefligsaures Natron) verwendet. Die Verseifung mufs in verschlossenen Kesseln oder Bottichen vorgenommen werden. Der fettsaure Baryt wird durch Salzsäure zersetzt, die Fettsäure auf bekannte Weise abgeschieden und aus der Lösung des salzsauren Baryts wird durch Zersetzung mit Schwefelsäure schwefelsaurer Baryt dargestellt, welcher bekanntlich jetzt sehr häufig als Permanentweifs (blanc fix) Verwendung in der Technik findet. Statt 15 pCt. Kalk sind 45,3 pCt. Schwefelbaryum anzuwenden, welche wiederum 62,43 pCt. Permanentweifs liefern.

Stein.

Verfahren zur Fabrikation einer künstlichen Steinmasse zu Mühlsteinen, Schleifsteinen, Ornamenten (Vasen, Statuen etc.), von Ransome.

(Le Technologiste. Avr. 1857. p. 357; Polyt. Centralbl. 1857. p. 871.)

Die Mischung zu dieser Steinmasse besteht aus:

10 Liter Sand,
1 - Feuersteinpulver,
1 - pulverisirtem Thon,
1 Liter Lösung von kieselsaurem Natron von 1,6 spec. Gew.

Die teigartige Masse wird in mit Oel ausgestrichenen und mit Glaspulver bestäubten Gipsformen ausgeformt, getrocknet und bei heller Rothgluth gebrannt. Die fertigen Gegenstände widerstehen selbst der Einwirkung der Säuren. Auch zur Darstellung künstlicher Zähne kann die künstliche Steinmasse verwendet werden.

Stereochromie.

Ueber Stereochromie, von Prof. Dr. N. Fuchs.

(Polyt. Notizbl. 1857. No. 3; Polyt. Centralbl. 1857. p. 438; Polyt. Central-Halle, 1857. p. 59)

Aus den Verhandlungen der naturwissenschaftlichen technischen Commission bei der königl. bayer. Academie der Wissenschaften in München.

Diese Abhandlung enthält die ausführliche Beschreibung bei der Anwendung des Wasserglases für diese neue Art der Fresco-Malerei, hinsichtlich deren ich auch auf frühere Artikel in den chem.-techn. Mittheilungen über Wasserglas und Kieselerde verweise z. B. Jahrgang 1854—1856. p. 125. u. s. w.

Strychnin.

Ueber Entdeckung des Strychnins bei Vergiftungen, nach H. v. Sicherer.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 141. p. 80 aus der Beilage zur allgemeinen Zeitung No. 189.)

Duflos, Otto, Graham, Hoffmann und Andere haben sich mit der Auffindung dieses furchtbaren Gifts bei Vergiftungen beschäftigt und nach allen bisher erhaltenen Resultaten scheint die Reaction mit Schwefelsäure und einem Crystall von rothem chromsauren Kali nach Otto, noch die am sichersten anzuwendende.

Sicherer widerspricht der Ansicht, dafs Antimon die Reaction verhindere, bemerkt jedoch, dafs das Vorhandensein von Weinsteinsäure oder deren Verbindungen in der That die Reactionserscheinung verhindere, worauf ganz besonders in Vergiftungsfällen Rücksicht zu nehmen ist, wo möglicher Weise Brechweinstein angewendet worden sein konnte.

Sicherer schlägt daher vor, die auf Strychnin zu untersuchende Substanz, ½ Stunde lang, gelinde mit concentrirter Schwefelsäure (chemisch reine Schwefelsäure. E.) zu erwärmen, hierauf mit reinem kohlensauren Kali zu neutralisiren und die Lösung zur Trocknifs zu verdampfen. Der trockene Rückstand wird mit Chloroform behandelt, welches das Strychnin auflöst, indem die Weinsäure durch die Schwefelsäure zerstört worden ist. Das Chloroform wird verdunstet und auf den Rückstand einige Tropfen concentrirter Schwefelsäure getröpfelt, wozu ein kleiner Krystall von rothem chromsauren Kali hinzugesetzt wird. Eine hierbei entstehende, von dem Crystall ausgehende violette Färbung ist ein Beweis für das Vorhandensein von Strychnin.

Dieselbe Reactionserscheinung benutzten Graham und Hoffmann bei der Untersuchung englicher Biere (pale Ale) auf Strychnin. Die Biere wurden mit Thierkohle behandelt etwa

24 Stunden unter Umschütteln hingestellt; hierauf die Kohle kochend mit Alkohol ausgezogen, derselbe verdampft, der Rückstand mit Kalilauge behandelt, diese mit Aether geschüttelt und dieser auf einem Uhrglase verdunstet. Auf den Rückstand wurde 1 Tropfen concentrirter Schwefelsäure getröpfelt und in die Flüssigkeit ein kleiner Krystall von rothem chromsauren Kali hineingeschoben. — (Pharm. Journ. and transact Vol. XI p. 504; Chem. Pharm.-Centralbl. 1852. p. 415.)

Professor Otto empfiehlt zur Ermittelung der giftigen Alkaloide in Vergiftungsfällen das von Stas (Annalen der Chemie und Pharmacie. Bd. LXXXIV. p. 379) mitgetheilte Verfahren als besonders zweckmäfsig, bekanntlich eine Behandlung mit Aether etc.

Otto hat Strychnin in weinsteinsauerhaltigem Wasser, unter Zusatz von Brechweinstein, gelöst, der Lösung kohlensaures Natron in Ueberflufs hinzugesetzt und die Mischung mit Aether geschüttelt. — Die Aetherlösung verdampft, hinterliefs reines Strychnin, welches die bekannte Reaction mit chromsaurem Kali und Schwefelsäure deutlich zeigte. Otto schlägt dieses Verfahren vor, um Strychnin bei Vergiftungen nachzuweisen, statt der Anwendung von Schwefelsäure, um die organische Substanz zu zerstören.

(Zur Ausmittelung der Gifte, von Otto. Annalen der Chemie, Oct. 1856. p. 39; Dingl. polyt. Journ. Bd. 142. p. 287. Hierauf Bezug habende Mittheilung von Dr. Schröder über Auffindung und Nachweisung von Strychnin (Brucin) in Urin und Erbrechen bei Vergiftungen. Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 318.

Talg.

Ueber das Talgschmelzen ohne Geruch, von Grodhaus und Fink in Darmstadt.

(Gewerbeblatt für das Grofsherzogthum Hessen, 1856. p. 337; Dingl. polyt Journ. Bd. 143. p. 217; Polyt. Notizbl. 1856. No. 24; Polyt. Centralbl 1857. p. 123; Polyt. Central-Halle. 1857. p. 81.)

Nach sorgfältig und mehrfach wiederholtem Verfahren giebt es nach dem Urtheil der obigen Verfasser nur ein einzig practisch leicht ausführbares Verfahren, den höchst unangenehmen Geruch beim Schmelzen des Talges, sowohl auf nassem als auf trockenem Wege gänzlich zu beseitigen, das ist, die sich be

dem Schmelzen entwickelnden Dämpfe nach einem gut ziehenden Schornstein zuleiten, wobei die Schmelzung des Talges in Kesseln vorgenommen wird, welche mit Deckeln versehen sind, worin sich eine Oeffnung befindet, in welcher ein dreizölliges Eisenblechrohr eingesetzt wird, mittelst dessen die Dämpfe und Riechstoffe nach dem Schornstein einer im Gange befindlichen Feuerung geleitet werden.

Den von Professor Stein empfohlenen Kohlendeckel beim Schmelzen des Talges anzuwenden, um die Riechstoffe zu beseitigen, fanden die Verfasser nicht so practisch, als das von ihm in Anwendung gebrachte Verfahren, welches in der citirten Mittheilung ausführlich beschrieben worden ist.

(Ueber die Anwendung des Kohlendeckels nach Angabe des Professors Stein sind zu vergleichen die chem.-techn. Mittheilungen. 1854—1856. p. 206.)

Terpentin.

Ueber eine Verbesserung in der Reinigung des Terpentinöls, von J. Bauzemont.

(London Journ. 1857. p. 100.)

Diese Reinigung des gewöhnlichen Terpentinöls geschieht nach Bauzemont auf nachstehende Weise:

Gewöhnliches Terpentinöl 40 Pfund; vegetabilische Kohle (gepulvert) 2 Pfund; Heu, Stroh, Papier oder ähnliche Substanzen 2 Pfund; Wasser 2 Pfund.

Diese Mischung wird bei schwachem Feuer in einer Destillir-Blase mit doppeltem Boden destillirt, wobei die Kohle in einen Sack eingeschlossen, in die Blase eingehangen wird. Kohle und die anderen vegetabilischen Stoffe absorbiren Harze und fettige Substanzen in dem rohen Oele, das Wasser, und die Säuren in rohem Oele. —

Das so durch Destillation erhaltene Oel ist das rectificirte Terpentinöl, Terpentin-Essenz, natürlich vorher vom Wasser befreit. Dasselbe dient vorzugsweise zum Vermischen mit Aether, um als Flecken-Reinigungs-Mittel zweckdienliche Verwendung zu finden, z. B. bei Mischung von $\frac{1}{10}$ Aether, $\frac{9}{10}$ Terpentin-Essenz; $\frac{1}{5}$ Aether und $\frac{4}{5}$ *Terpentin-Essenz;* $\frac{2}{5}$ Aether und $\frac{3}{5}$ Terpentin-

Essenz. — Letztere Mischung dient vorzugsweise zum Ausbringen von Flecken (Oel-, Fett- und Harzflecke) aus feineren Fabrikaten.

(Schon seit langer Zeit wende ich zum Reinigen von Oel-, Harz-, Fettflecken in Geweben etc. mit sehr gutem Erfolge eine Mischung an, aus etwa gleichen Raumtheilen Aether, gereinigtem Terpentinöl und Salmiakgeist. E.)

Tinte.

Bereitung der Alizarin-Tinte, von A. Leonhardi.

(Patent. f. Königr. Hannover aus Mittheil. des hannöverschen Gewerbevereins, 1856. p. 191; Dingl polyt. Journ. Bd. 142. p. 141; Polyt. Notizbl. 1857. p. 8.)

Die hierzu mitgetheilte Vorschrift ist folgende:

42 Thl. aleppische Galläpfel, zerstofsen, und 3 Thl. zerschnittener holländischer Krapp werden mit soviel Wasser warm ausgezogen, dafs die Flüssigkeit 120 Thl. beträgt. Dem filtrirten Auszuge werden hinzugesetzt $1\frac{1}{8}$ Thl. Indigolösung (schwefelsaure Indigolösung), $5\frac{1}{5}$ Thl. Eisenvitriol, 2 Thl. holzessigsaure Eisenlösung, wonach die Alizarin-Tinte zum Gebrauch fertig ist. Dieselbe hat den Vorzug vor der gewöhnlichen Tinte, dafs sie keinen Gummi enthält, dafs der Niederschlag von gerbsaurem Eisen durch den Zusatz von schwefelsaurer Indigolösung verhindert und durch den Zusatz von holzessigsaurer Eisenlösung das lästige Schimmeln der Tinte beseitigt wird; auch die Stahlfedern sollen durch diese Tinte nicht angegriffen werden. Diese Tinte fliefst leicht aus der Feder, geht auf dem Papier sehr bald in tiefes Schwarz über und ist gleichzeitig als eine vorzügliche Copirtinte zu gebrauchen. — Wird die angegebene Mischung bei mäfsiger Wärme zur Trocknifs eingedampft, so kann eine Tinte in Tafel-Form (5″ lang, $3\frac{1}{2}$″ breit, $\frac{3}{8}$″ dick) erhalten werden, welche ohne Veränderung versendet werden kann. 1 Thl. dieser Tafeltinte in 6 Thl. heifsem Wasser gelöst, liefert eine vorzügliche Schreib- und Copirtinte, während eine Lösung von 1 Thl. Tafeltinte in 10—15 Thl. Wasser gelöst, als eine noch gute Schreibtinte anzuwenden ist.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 142. p. 446. Aus den Mittheilungen des hannöverschen Gewerbevereins. 1856. p. 249; Polyt. Notizbl. 1857. p. 40.)

Nach der Vorschrift zu dieser Tinte enthält dieselbe ein Krapp-Präparat und in sofern ist der Name derselben wenigstens gerechtfertigt. (Ueber die von Winternitz mitgetheilte Vorschrift zur Alizarin-Tinte sind nachzulesen: die chem.-techn. Mittheil. 1854—1856. p. 208.)

Schwarze Tinte, nach W. Reinige.

(Archiv d. Pharm. Bd. CXXXV. p. 361; Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 240.)

Jeder Beitrag zur Darstellung einer schwarzen Tinte ist anerkennenswerth, daher ich nicht unterlassen will auch die Vorschrift von Reinige hier mit anzuführen:

Zu 4 Unzen concentrirter Blauholz-Abkochung werden hinzugesetzt 48 Gran Eisenvitriol, hierauf 8 Scrupel crystallisirtes kohlensaures Natron und zuletzt 1 Quentchen Kleesäure. Nachdem sich die Flüssigkeit klar abgesetzt hat werden der klaren Flüssigkeit noch 4—6 Scrupel Gummi arabicum hinzugesetzt, wo dann die Tinte zum Gebrauch fertig ist.

Ein gutes Tinten-Pulver, nach Dr. Waltl, ist eine Mischung aus 3 Thl. feingepulverten besten Galläpfeln und 1 Thl. feinzerriebenem Eisenvitriol. — 12 Loth dieses Tintenpulvers mit 1 Maafs kochendem Wasser in einem steinernen Topf übergossen und gut umgerührt liefert eine gute Tinte. (Polyt. Central-Halle. 1857. p. 76.)

Ultramarin.

Ueber die Fabrikation der Ultramarine, von J. G. Gentele.

(Mit Abbildung. Dingl. polyt. Journ. Bd. 142. p. 351; Polyt. Centralbl. 1857. p. 249.)

Ich kann auf diese wichtige practische Abhandlung hier nur aufmerksam machen, um so mehr, da in derselben auf sehr einleuchtende Weise die Fabrikation dieses interessanten Farbenkörpers beschrieben ist und zwar so, dafs nach den a. a. O. angegebenen Vorschriften, der grüne sowohl wie der blaue Ultramarin im Grofsen dargestellt werden können.

Nach Gentele mufs der Darstellung des blauen Ultramarins diejenige des grünen vorangehen und zwar, wird der blaue Ultramarin um so schöner, je reiner die Farbennüance des grü-

nen ist. Es ist von grofser Wichtigkeit, dafs die Materialien zur Darstellung der Farbenkörper aufs Innigste mit einander, und zwar als feines Pulver gemischt werden. Die Mischung wird dann in kleine verglühte Thonkapseln, etwa von 5—6" Durchmesser und 4—5" Höhe eingefüllt und so viel als möglich vor dem Zutritt der Luft geschützt, in kleinen; Porzellan-Oefen ähnlichen Oefen verglüht und zwar bei heller Rothgluth, während einer Zeitdauer von 7—10 Stunden. Das erhaltene Product wird ausgelaugt, auf Mühlen gemahlen und getrocknet; gut bereitet hat dasselbe eine grüne Farbe.

Als Mischungsverhältnisse werden nachstehende mitgetheilt:

In deutschen Fabriken werden gewöhnlich angewendet:

Kaolin, wasserfrei berechnet . . .	100	Theile,
Glaubersalz, entwässert . . .	83—100	-
Kohle	17	-

oder:

Kaolin (trocken) .	100 Thl.	Kohle	17 -
Glaubersalz (dito) .	41 -	Schwefel	13 -
Kohlens. Natron (dito)	41 -		

In französischen Fabriken werden meistens nachstehende Mengenverhältnisse angewendet:

Kaolin (trocken) .	100 Thl.	Kohle	12 -
Kohlens. Natron (dito)	100 -	Schwefel	60 -

Die Umwandlung des grünen Ultramarins in blauen geschieht entweder in eisernen Cylindern oder in gemauerten Muffel-Oefen. Die eisernen Cylinder haben inwendig eine Flügelwelle. Sie werden etwa mit 25—30 Pfund grünem Ultramarin beschickt, hierauf erhitzt und etwa 1 Pfund gepulverter Schwefel nach und nach eingetragen, wodurch sich schweflige Säure erzeugt, welche einen Theil des Natrium dem grünen Ultramarin entzieht, wodurch eine höhere Schwefelungsstufe sich bildet, welche zum Theil mit Grund der blauen Färbung des grünen Ultramarins ist. Die Behandlung mit Schwefel wird so oft mit derselben Beschickung wiederholt bis die Farbe die gewünschte tief blaue Nüance angenommen hat. Der so erzeugte blaue Ultramarin wird ausgelaugt, getrocknet und gesiebt. Besondere Aufmerksamkeit ist auf das vollständige Auslaugen des Farbenkörpers zu verwenden, da, unvollständig ausgelaugte Ultramarine später in den Fässern zusammenbacken und als Handelswaare dadurch an Werth verlieren.

(Mittheilungen über diese höchst interessanten Farbenkörper finden sich aufgeführt in den chem.-techn. Mittheil. 1846 bis 1848. p. 61; ferner: 1854 — 1856. p. 216 und folgende: die Abhandlung von mir, über den Grund der Färbung der grünen und blauen Ultramarine findet sich in Erdm. Journ. für pract. Chemie. Bd. XXIV. p. 385.)

In den Annalen der Chemie und Pharmacie. Bd. 99. p. 21; Erdm. Journ. Bd. 69. p. 417; Polyt. Centralbl. 1856. p. 1127. hat Wilkens eine Abhandlung „Ueber Ultramarin" veröffentlicht, in welcher die Resultate mehrerer Analysen von Ultramarin mitgetheilt werden, aus welchen Wilkens nachstehende chemische Formel für die Ultramarine aufzustellen sich veranlafst findet, nämlich: $2\ddot{A}l\ddot{S}i + \ddot{A}l\ddot{S}i_3 + \dot{N}a\ddot{S} + 3NaS$.

Nach Wilkens Ansicht ist das $\dot{N}a\ddot{S}$ (unterschwefligsaures Natron (in Verbindung mit Schwefel-Natrium) das blaufärbende Princip für die eigentlich farblose Kiesel-Thon-Verbindung der blauen Ultramarine. Die Resultate der Analysen stimmen übrigens mit denen von Breunlin, der Hauptsache nach, überein, nur in der theoretischen Anschauung über das Wesen des eigentlich Blau färbenden Principes weicht Wilkens von Breunlin ab. Das grüne Ultramarin enthält nach Wilkens nur eine Schwefel-Natrium-Verbindung. Auf jeden Fall verdient dieser höchst interessante Gegenstand immer wieder auf's Neue weiter verfolgt zu werden. E. (Vergleiche die chem.-techn. Mittheil. 1854—1856. p. 219.)

Ueber das Bedrucken der Zeuge mit Ultramarinblau und anderen analogen plastischen Farben, von C. Zeller.

(Bulletin de Mulhouse. 1856. No. 136; Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 295; Polyt. Centralbl. 1857. p. 330.)

Diese Mittheilung enthält Vieles von practischer Bedeutung für die specielle Verwendung der oben angedeuteten Farbenkörper, daher ich hinsichtlich der Specialitäten auf die Mittheilung selbst hinweise und hier nur die Vorschrift erwähne, welche der Verfasser mittheilt, um sehr günstige Resultate bei Anwendung obiger Farbenkörper zu erhalten, und zwar vorzugsweise bei Anwendung von Ultramarinblau.

Um ein schönes Dunkelblau zu erhalten zum Bedrucken von Kattunen, werden auf 2 Kilogram. feines Ultramarinpulver ½ Kilogram. gutes Olivenöl gegossen. Nachdem das Oel eingesogen ist, wird die Mischung in 3 Liter (Kilogram.) Wasser zerrührt, mit 1 Kilogram. pulverförmigen Albumin und 1 Liter frisch bereiteten Gummiwasser versetzt.

Durch diese Behandlung des Ultramarinpulvers mit Oel, erhält dasselbe eine bei weitem sattere Farbe, so dafs hierdurch an 10 pCt. des Farbenkörpers erspart werden. — Diese Mischung hat auch noch die ganz besondere gute Eigenschaft, dafs sie die Rakeln weniger angreift, die Gravirungen der Walzen nicht so leicht verstopft und nicht sehr schäumt.

Ueber das Tränken des Ultramarinpulvers mit Oel nach der Angabe von Zeller, spricht sich A. Schlumberger in einem Anhange zu obiger Mittheilung sehr günstig aus. Aufserdem bespricht in derselben Mittheilung Zeller alle die bisher in den Druckereien statt Albumin verwendeten Surrogate, worauf ich hier nur aufmerksam mache.

Wallosin.

Ueber Wallosin, ein Ersatzmittel für Wallfischbein, dem Kaufmann Vöckler patent.

(Bayer. Kunst- und Gewerbebl. 1856. p. 659; Polyt. Central-Halle. 1857. p. 199; Polyt. Centralbl. 1857. p. 891.)

Bekanntlich wird der Bedarf an Fischbein immer bedeutender und dagegen der Wallfischfang immer weniger ergiebig. Es soll daher das unter dem Namen Wallosin von Vöckler bekannt gemachte Material das ächte Fischbein ersetzen und zugleich billiger zu stehen kommen. Ich kann auf die Darstellung dieses Surrogates für Fischbein nur aufmerksam machen und verweise hinsichtlich der Darstellung dasselbe auf die Original-Mittheilung, wo sich die Bereitungsweise genau und speciell angegeben findet.

Das Grund-Material besteht aus sogenanntem indischen Rohr, welches von seiner harten, kieselhaltigen Schaale, vor seiner Anwendung durch Maschinen befreit worden ist. — In diese furchenartigen Stäbe, werden mittelst hydraulischen Drucks,

Lösungen von Guttapercha und Kautschouk in Steinkohlenöl, sowie eine Lösung von Schwefel in demselben Oele hineingepreſst und hierauf die Stäbe in einem Luftstrom von 50° Cels. getrocknet.

Wasser.

Verbesserung in der Darstellung wasser- und luftdichter Stoffe, von P. Hoffmann.

(London Journ. 1857. p. 263.)

Die Verbesserung besteht der Hauptsache nach in dem Zusatz von Schwefelbalsam zu austrocknenden Oelen und einem beliebigen weitern Zusatz von einer Lösung von Harz, Kautschouk, Guttapercha in Terpentinöl oder Steinkohlenöl (Naphta). Die Hauptsache hierbei ist die Darstellungsweise des zu diesem Zweck brauchbaren Schwefelbalsams — und diese findet auf folgende Weise statt:

Eine gewisse Quantität austrockendes Oel (Leinöl) wird etwa 2 Stunden lang gekocht, um dasselbe zu verdicken und die Schleimtheile zum Auscheiden zu bringen. Hierauf wird das Oel mehrere Tage ruhig bei Seite gestellt und nach der vollständigen Klärung desselben werden 10 Thl. davon in einem Kessel gelinde erhitzt und nach und nach 1—2 Thl. Schwefelblumen (oder gestoſsener Schwefel) unter Umrühren hinzugesetzt, wodurch sich eine braune elastische Masse, der Schwefelbalsam, bildet. Derselbe wird nun in 10 Thl. austrockendem Oele in der Wärme aufgelöst und nach Belieben eine gewisse Quantität einer Lösung von Harz, Kautschouk, Guttapercha in Terpentinöl oder Steinkohlenöl hinzugesetzt. Mit der so zubereiteten Mischung werden nun die Stoffe, welche luft- und wasserdicht gemacht werden sollen, wie Leder, Papier, Gewebe, überstrichen.

(Ueber die Darstellung wasserdichter Zeuge sind die früheren Jahrgänge der chem.-techn. Mittheil. zu vergleichen. E.)

Darstellung eines wasserdichten Zeuges, welches statt Leder benutzt werden kann, nach Destibeaux.

(London Journ. Jan. 1857. p. 32; Polyt. Centralbl. 1857. p. 352.)

Hierzu werden baumwollene oder leinene Gewebe, die sogenannten Moleskin, benutzt. Sie werden überzogen auf beiden

Seiten mit einer Masse, welche erhalten wird durch Mischung von 100 Thl. durch Bleioxyd trockend gemachtes Oel, 3 Thl. calcinirte Umbra und 6 Thl. Lampenschwarz, welche durch Zusatz von Terpentinöl dünnflüssiger gemacht werden kann. Nach dem Trocknen des Ueberzuges wird das Zeug durch Glättwalzen genommen, um ihm eine glatte Oberfläche zu ertheilen. Es können mehrere Lagen von obigem Ueberzuge aufgetragen werden. Nach dem Trocknen wird die Oberfläche mit einem Firnifs überzogen, welcher aus demselben Stoffe besteht, wie oben erwähnt, nur mit einem gröfseren Zusatz von Terpentinöl. Nach dem Trocknen dieses Firnifses, wird die Oberfläche mit Bimsstein polirt und zuletzt noch mit einem Firnifs überstrichen, bereitet aus: 100 Thl. Leinöl, 3 Bleiglätte, 3 Umbra, 3 Berlinerblau, 2 Kautschouk. Dieser Firnifs mufs 48—60 Stunden lang bei 50° Cels. austrocknen und zuletzt noch das Gewebe der Sonne ausgesetzt werden.

(Ich habe Gelegenheit gehabt, Mützenschirme von solchem künstlichen Leder zu sehen, welche sehr biegsam waren, schönen Glanz und alle Eigenschaften eines dünnen Leders, welches sonst zu solchen Zwecken verwendet wird, besafsen. Werden die wasserdicht gemachten trocknen Gewebe durch façonirte glatte Walzen durchgezogen, so können diesen künstlichen Geweben alle möglichen Dessins ertheilt werden. E.)

Wasserdichtes Papier, nach W. Muschamp.

(Repertory of patent. invent. Jan. 1857. p. 47; Polyt. Centralbl. 1857. p. 476.)

Dasselbe wird nach Muschamp auf nachstehende Weise bereitet:

Es werden dreierlei Lösungen dargestellt und zwar jede für sich, und zuletzt werden alle drei Lösungen zusammengegossen und durch diese Mischung wird das Papier hindurchgezogen, so dafs es gänzlich von der Flüssigkeit durchdrungen wird. Durch Pressen zwischen Walzen wird der Ueberschufs der Flüssigkeit von dem Papiere entfernt, welches hierauf getrocknet, völlig wasserdicht ist. —

Die drei hierzu erforderlichen Lösungen sind nachstehende:

1) 24 Unzen Alaun aufgelöst in 10 Maafs Wasser (1 Maafs = dem Raum von 2 Pfund Wasser);

2) 4 Unzen weifse Seife und eine Unze Borax in Wasser gelöst (die Menge des Wassers ist hier nicht angegeben. E.),
3) 2 Unzen Gummi arabicum und 6 Unzen Leim in der erforderlichen Menge Wasser gelöst.

Diese Vorschrift erinnert an schon längst bekannte ähnliche zum Wasserdichtwachen von Geweben. E.

Nach Apotheker Muscubus wird Papier völlig wasserdicht gemacht durch Ueberstreichen mit einem Firnifs, bestehend in einer Lösung von Asphalt (Judenpech) in Terpentinöl. Mit demselben Firnifs können Gläser und Flaschen tiefschwarz angestrichen werden.

(Bayer. Gewerbe-Zeitung; Polyt. Centralbl. 1857. p. 831.)

Verbesserte Wasserglas-Anstriche, von H. Creuzberg.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 144. p. 292.)

Nach Creuzberg ist es nicht zweckmäfsig beim Anstrich mittelst Wasserglases, letzteres mit den Farbenkörpern sofort zusammenzureiben, indem sich hierbei eine schnell gerinnende Masse bildet, welche dem gleichförmigen Anstrich hinderlich ist. Weit zweckentsprechender und für die Praxis allein zu empfehlen ist: die Farbenkörper blofs mit Wasser und abgerahmter Milch zu gleichen Theilen anzurühren und für sich auf eine Unterlage von Wasserglas-Anstrich, bestehend aus 1 Thl. 33grädiger Wasserglaslösung mit 2 Thl. warmem Regenwasser verdünnt aufzustreichen. Zuerst wird ein Anstrich von dieser verdünnten Wasserglaslösung aufgetragen und nach dem Trocknen des Anstrichs, welcher nach ¼ Stunde schon stattgefunden hat, auf den Wasserglas-Anstrich die Farben-Körper-Mischung, und auf diese nun wieder ein Wasserglas-Anstrich, welche Operation so lange fortgesetzt wird, bis der Anstrich die gewünschte Stärke erhalten hat. Auf diese Weise verbinden sich die Farbenkörper gleichfalls mit der Kieselsäure des Wasserglases und bilden einen wasserdichten, glänzenden, raschtrocknenden und feuerwiderstehenden Ueberzug, welcher von langer Dauer ist und nicht den unangenehmen Geruch der Firnifs-Anstriche besitzt. Als Farbenkörper werden empfohlen: Bleiweifs, Zinkweifs, Ultramarin, die grünen Farbenkörper, Chromgelb, Kienrufs etc. Bei dem Farben-Anstrich wird noch besonders hervorgehoben, dafs es erforderlich sei zu diesem Zweck, nur ein schwefelfreies

Wasserglas anzuwenden, welches sich übrigens schon durch seinen Schwefelwasserstoffgeruch als unrein zu erkennen gebe.

Auch zum Reinigen der Wäsche wird ein geringer Zusatz von Wasserglaslösung zum Wasser empfohlen, wodurch besonders Blutflecke leicht und sicher aus Wäsche beseitigt werden können; wie auch schon Kunheim und D. Philipp auf die Anwendung des Wasserglases als Reinigungs-Material für getragene Wäsche empfohlen haben.

Ueber die Darstellung von Wasserglas auf nassem Wege, von Professor J. v. Liebig.

(Bayer. Kunst- und Gewerbebl. 1857. p. 4; Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p 210; Polyt. Notizbl. 1857. p. 93; Polyt. Centralbl. 1857. p. 717.)

Bei Erwähnung der Resultate der Analyse der Lüneburger Infusorien-Erde von Dr. Wicke in den chem.-techn. Mittheil. 1854—1856. p. 117 habe ich die Ansicht ausgesprochen, dafs diese Infusorien-Erde sich sicherlich und zweckmäfsig würde verwenden lassen zur Darstellung von Wasserglas. Diese Ansicht ist durch die Mittheilung von v. Liebig verwirklicht worden. Nach diesem Chemiker läfst sich mittelst der Infusorien-Erde sehr leicht Wasserglas auf nassem Wege darstellen und zwar auf nachstehende Weise:

74 Thl. rohe calcinirte Soda werden in 5 Thl. kochendem Wasser aufgelöst und damit gekocht 56 Thl. trockner gelöschter Kalk oder 42,5 Thl. gebrannter Kalk, welcher nachher mit Wasser zu Brei angerührt worden ist. Zu der auf 1,5. spec. Gewicht verdampften Lauge werden in kochendem Zustande nach und nach 120 Thl. vorher fein zerriebener Infusorien-Erde hinzugesetzt. Die erkaltete Lösung ist das verlangte Wasserglas.

Das trockene Natronwasserglas besteht aus 73—74 pCt. Kieselsäure, 27,1—24,65. Natron. Ein trockenes Kaliwasserglas auf ähnliche Weise bereitet enthielt 66 pCt. Kieselsäure.

Ein Beitrag zur technischen Anwendung des Wasserglases, von C. S. Jonas, Apotheker in Eilenburg.

(Polyt. Centralbl. 1856. p. 1282; Dingl. polyt. Journ. Bd. 142. p. 214; Polyt. Notizbl. 1857. p. 7.)

Mit Rücksicht auf eine Mittheilung von Dr. Marquart in Dingl. polyt. Journ. Bd. 140. p. 441 hieraus in den chem.-techn.

Mittheil. 1854—1856. p. 226 über Anwendung des Wasserglases in der Industrie theilt Jonas eine Mischung mit, welche vorzugsweise haltbare und harte Anstriche zu liefern geeignet ist. Dieselbe ist auf nachstehende Weise zusammengesetzt:

2 Thl. Flufsspathpulver und 1 Thl. Glaspulver werden innigst gemischt und mit so viel concentrirter Wasserglasflüssigkeit angerührt, dafs hierdurch ein weicher Brei entsteht, welcher vorzugsweise zum Kitt für Glas und Porzellan geeignet ist und einen aufserordentlich festen Ueberzug bildet. Derselbe ist besonders brauchbar, um zerbrochene Retorten, Kolben, Schaalen damit zu beschlagen, Glasröhren hermetisch einzukitten, zerbrochene Gläser, Fensterscheiben, Töpfe etc. zu kitten, um dieselben dem ferneren Gebrauch noch zu erhalten.

In polyt. Dingl. Journ Bd. 142. p. 365. 427 befindet sich die Abhandlung von Dr. J. N. v. Fuchs, Professor in München, abgedruckt:

Ueber Bereitung, Eigenschaften und Nutzanwendung des Wasserglases mit Einschlufs der Stereochromie (στερεός, dauerhaft, fest und χρῶμα, Farbe), welche ich hier ihrer Ausführlichkeit und Gründlichkeit halber, zu erwähnen nicht unterlassen darf.

Die Abhandlung ist aus den Mittheilungen der naturwissenschaftlichen Commission der Academie der Wissenschaften in München entnommen.

Ueber Bereitung und Anwendung des Natronwasserglases, von Professor A. Buchner.

(Aus den Berichten der naturwissenschaftlich-technischen Commission bei der Königl. Bayer. Academie der Wissenschaften in München; Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 45; Polyt. Centralbl. 1857. p. 518; Bayer. Kunst- und Gewerbebl. 1856. p. 645; Polyt. Notizbl. 1857. p. 4; N. Repertor. f. Pharm. Bd. V. p. 337.)

Bekanntlich giebt es zweierlei Arten Wasserglas, Kali- und Natronwasserglas, das erstere ist vorzugsweise nur für die Ausführung der Stereochromie zu verwenden, weil es als Anstrich nicht auswittert, für alle anderen Zwecke, wie z. B. zu feuerfesten Anstrichen unter Zusatz von Kreidepulver, ist das weit wohlfeilere Natronwasserglas zu verwenden. Dasselbe wird nach A. Buchner am vortheilhaftesten auf nachstehende Weise dargestellt:

100 Thl. Quarzsand, 60 Thl. wasserfreies Glaubersalz, 20 Tl Kohle werden zusammengeschmolzen im hess. Tiegel bis ke Geruch nach schwefliger Säure mehr wahrzunehmen ist. Da geschmolzene, durch Kohle gefärbte Glas wird gepulvert un unter Zusatz von etwas Kupferasche oder Kupferhammerschla durch Kochen mit Wasser aufgelöst. Jede andere Darstellungs Art des Natronwasserglases ist weniger vortheilhaft. — Die u sprüngliche Vorschrift von v. Fuchs ist für Kaliwasserglas 15 Thl. Quarzsand, 10 Thl. Pottasche (gut gereinigt), 1 Thl. Hol kohlenpulver, 5—6 Stunden lang im Glashafen geschmolzen un das erhaltene gepulverte Glas mit 5 Thl. Wasser ausgekoc unter öfterer Erneuerung des Wassers bis zu einem spec. Ge wicht von 1,24—1,25; zu Natronwasserglas wurde von v. Fuch nachstehende Vorschrift gegeben:

45 Thl. Qarzsand, 23 Thl. kohlensaures Natron (wasserfrei 3 Thl. Holzkohlenpulver. Das Gemenge schmilzt leicher als di Mischung zu Kaliwasserglas. (Vergleiche Dingl. polyt. Journ Bd. 142. p. 367. 369.)

Zu Wasserglas.

Nach Dr. Kunheim (Verhandlung des Vereins zur Beför derung des Gewerbefleifses in Preufsen, 1856. p. 118) ist ein Wasserglaslösung von 1 pCt. Wasserglasgehalt sehr gut geeigne zum Reinigen und Waschen der Wäsche auf kaltem Wege un ter darauf folgender warmer Ausziehung. — Die sehr verdünnt Wasserglaslösung soll ganz in derselben Weise wirken wie di Seifen beim Reinigen schmutziger Wäsche.

Ebenso sollen nach Nowotny (Dingl. polyt. Journ. Bd. 14 p. 238) Eier sich vollständig conserviren lassen, wenn sie s lange in Wasserglaslösung eingelegt werden, bis die Kalkhüll der Eier in eine feste kieselsaure Kalkverbindung übergegange ist. Auf diese Weise präparirte Eier verhindern den Luftzutri in das Innere des Eies, wodurch bekanntlich das Verderbe der Eier hervorgerufen wird.

Der Apotheker C. Leber macht in einer Mittheilung „Uebe die technische Anwendung des Wasserglases“ in de polyt. Notizbl. No. 15. 1856 darauf aufmerksam, dafs ihm ei

Wasserglas vogekommen wäre, welches „Schwefelkalium" enthielt, wahrscheinlich dadurch entstanden, dafs eine, schwefelsaures Kali enthaltende Pottasche zur Bereitung des Wasserglases angewendet worden sei. Leber macht auf den Uebelstand einer solchen Verunreinigung aufmerksam, welcher besonders bemerkbar wird, wenn ein solches Wasserglas verwendet wird zur Vermischung mit Bleiweifs oder Kreide, indem in beiden Fällen der Anstrich eine mehr oder weniger graue, schmutzige und nicht weifse Färbung zeigen wird, wegen der Bildung von Schwefelblei oder Schwefeleisen bei Anwendung von Schlemmkreide. Ein solches schwefelkaliumhaltiges Wasserglas läfst sich jedoch dadurch leicht von dieser Verunreinigung befreien, wenn dasselbe im gepulverten Zustande mit kaltem Wasser behandelt wird. Bei der practischen Verwendung des Wasserglases erwähnt auch Leber die Anwendung des Wasserglases als Lösung mit Kreide gemischt, als feuerabhaltenden Anstrich für Pappen zu Dachbedeckungen. Eine Anwendung, welche wohl eine allgemeine Beachtung in Anspruch zu nehmen geeignet erscheint. Hinsichtlich anderer practischen Verwendungen des Wasserglases, verweise ich auf die Mittheilungen selbst, sowie überhaupt auf die verschiedenen Mittheilungen „Ueber das Wasserglas." E.

Weingeist.

Weingeist, als Getränk unanwendbar zu machen.

(Cosmos, Revue encyclop. Jan. 1855. p. 706; Dingl. polyt. Journ. Bd. 137. p. 239.)

Um den Weingeist für seine Verwendung als Getränk unbrauchbar zu machen, ohne seiner Anwendung zu technischen Zwecken hierdurch Eintrag zu thuen, wird a. a. O. ein Zusatz zu demselben von Holzgeist (Methylalkohol) als zweckentsprechend empfohlen, indem ein mit Holzgeist versetzter Weingeist, selbst durch Destillation nicht wieder trinkbar gemacht werden kann. —

Weinöl.

Ueber die Darstellung von Weinöl zur künstlichen Cognac-Bereitung

siehe Litt. D.

Wichse.

Neue Möbel-, Fufsboden- und Leder-Wichse, von Poliesse und Lenqelée, pat. f. Hannover.

(Mittheilungen des hannöverschen Gewerbevereins. 1856. p. 250; Dingl. polyt. Journ. Bd. 142. p. 444; Polyt. Notizbl. 1857. p. 75.)

Diese Wichse besteht in einer zusammengeschmolzenen Mischung von Stearin (Stearinsäure) mit Terpentinöl unter Zusatz eines färbenden Körpers, wie z. B. ein leichtes Schwarz oder Carmin; für schwarz oder roth (Mahagoni). Es werden als Verhältnisse angegeben:

$2\frac{1}{2}$ Thl. Stearin, $3\frac{3}{4}$ Thl. Terpentinöl und 150 Thl. Schwärze. Die salbenartige Masse wird auf ein dünnes Läppchen aufgetragen und der Gegenstand alsdann damit eingerieben und zuletzt mit einem reinen Läppchen von Seidengewebe stark gerieben. Die so behandelten Gegenstände, welche durch die Zeit gelitten haben, erhalten auf diese Weise ihren früheren Glanz wieder.

Wohlgeruch.

Ueber den Einflufs des Düngers auf den Wohlgeruch der Weine

siehe Litt. E.

Wolle.

Ueber die Prüfung von Wollengeweben auf beigemischte Baumwolle, von Dr. Overbeck.

(Archiv de Pharm. Bd. 137. p. 282; Polyt. Centralbl. 1856. p. 1340; Dingl. polyt. Journ. Bd. 142. p. 158; Bayer. Kunst- und Gewerbebl. 1856. p. 695.)

Nach Overbeck ist nachstehendes Verfahren selbst zur gerichtlichen Prüfung am meisten geeignet, um in Wollengeweben eine Beimischung von Baumwollenfäden nachzuweisen:

Das zu untersuchende, ungefärbte Gewebe wird in einer Lösung von 1 Thl. Alloxantin in 10 Thl. Wasser getaucht, ausgeprefst und bei gelinder Wärme getrocknet. Nach dem Trocknen wird das Gewebe noch zwei Mal demselben Verfahren unterworfen und hierauf trocknen Amoniacdämpfen ausgesetzt, zuletzt mit destill. Wasser ausgewaschen und getrocknet. Die Wollenfäden werden durch dieses Verfahren ächt dunkel carmoisin gefärbt, die Baumwollenfäden dagegen bleiben farblos.

Diese Prüfungs-Methode ist nach Overbeck die sicherste unter allen bisher bekannten und zu demselben Zweck vorgeschlagenen Methoden.

Ich erwähne hier kurz die Darstellung des Alloxantins:

1 Thl. Harnsäure wird mit 32 Thl. Wasser gekocht und allmälig verdünnte Salpetersäure hinzugesetzt. Die Flüssigkeit wird um den 3ten Theil ihres Volumens eingedampft, wo sich nach einiger Zeit Crystalle von Alloxantin ausscheiden. Die Crystalle sind farblose, 4seitige Prismen, welche durch Amoniacdämpfe roth werden. Das Alloxantin ist schwer löslich in kaltem, leicht löslich in heifsem Wasser, und röthet blaues Lacmus-Papier.

Ueber das Rothfärben der Wolle mittelst Purpursäure (Murexid) von Schlumberger

siehe Bulletin de la société d'encouragement. 1854. p. 73; Polyt. Notizbl. 1857. p. 77; ferner: die chem.-techn. Mittheil. 1852—1854. p. 133.

Verfahren zum Entschweifsen, Entfetten und Waschen der Wolle, von Villermot und Manheim zu Paris.

(Armengaud, Génie industr. Sept. 1856. p. 120; Dingl. polyt. Journ. Bd. 142. p. 301.)

Statt des bisher üblichen Verfahrens, die Wolle und wollenen Gewebe mittelst Seife, Pottasche und dem erforderlichen Wasser zu behandeln, um dieselben zu entfetten, wird von den Verfassern die Behandlung mit sehr verdünnter Schwefelsäure vorgeschlagen, wodurch die Wolle weicher, zarter, weifser bleibt und mehr Festigkeit und Elastizität behält, als die mit Seife und Pottasche entfetteten wollenen Gewebe. Auch ist die Behandlung der wollenen Gewebe mit verdünnter Säure mehr der alkalischen Reaction der Stoffe entsprechend, welche die

Wolle verunreinigen. Auch ist dies Verfahren sehr einfach und nicht kostspielig. Das hierzu erforderliche Bad wird auf folgende Weise bereitet:

Zu 700 Pfund Wasser wird 1 Pfund concentrirte Schwefelsäure von 66° Baumé hinzugeschüttet und Alles gut umgerührt, so dafs das Bad den Geschmack eines schwachen Essigs besitzt. In diesem Bade bleiben die Wolle oder wollenen Gewebe einige Sekunden unter Umrühren. — Die Wolle kommt geruchlos aus dem Bade, sie wird gewaschen, zwischen Walzen ausgeprefst und getrocknet. Die so entschweiste Wolle fühlt sich weit weicher an als die mit Seifenlauge behandelte.

Zink.

Ueber die Bemalung von Zinkblech, nach Heilbronn. Bericht von Barreswil.

(Bulletin de la société d'encouragement. Jan. 1857. p. 10.)

Vergleiche Litt. A.

Die Zinkblech-Oberfläche wird mit verdünnter Salzsäure überstrichen, entweder für sich oder mit Farbekörpern versetzt, wie Schwefel, Bleiweifs, Chromgelb, und dann sich selbst überlassen. Durch die Bildung von basischem Chlorzink haften die Farben fest an die Zinkoberfläche an, welche nach der Färbung mit einem glänzenden Firnifs überzogen wird. Es können durch Behandlung mit der Säure der Oberfläche mancherlei Arten von Ansehen, wie marmorirt, gesprenkelt, granitartig, ertheilt werden. Die so behandelten Zinkbleche widerstehen äufseren Einwirkungen weit besser als die auf gewöhnliche Weise mit farbigem Firnifs überzogenen Zinkbleche. Der Bericht von Barreswil lautet sehr günstig über das Verfahren von Heilbronn und es ist zu erwarten, dafs dieses Verfahren sich allgemeiner in seiner Anwendung verbreiten wird

Ueber ein einfaches Verfahren, die Dicke der Verzinkung auf Eisen zu schätzen, von Dr. M. Pettenkofer

siehe Litt. E.

Zinn.

Ueber die Darstellung des zinnsauren Natrons (Präparirsalz)

siehe Litt. N.

Zucker.

Neues Verfahren der Zucker-Fabrikation, welches sich auf die Conservirung des Rübensaftes mittelst Kalk gründet, von Maumené.

(Annalen de Chimie et de Physique. Sept. 1856. p. 23; Polyt. Centralbl. 1856. p. 1023; Comptes rendus. T. XLII. p. 645; Polyt. Centralbl. 1857. p. 51; Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 285.)

Es ist bekannt, dafs ohngeachtet aller in neuerer Zeit eingeführten Verbesserungen in der Zuckerfabrikation dennoch bei den Rüben um die Hälfte, bei Zuckerrohr um ⅓ des in dem Rohre vorhandenen Zuckers gewonnen wird. Diese Verbesserungen beruhen nach Maumené auf den langsamen, aber dennoch stattfindenden Umwandlungen von Rohrzucker in Fruchtzucker und zwar schon ohne alle Erwärmung, welche Umwandlung sogar schon in den aufbewahrten Rüben selbst stattfindet, wie sich Maumené durch Versuche überzeugt hat. Diese Bildung von Fruchtzucker geschieht aber natürlicher Weise auf Kosten des Rohrzuckers, daher weniger Rohrzucker gewonnen wird, als nach der Rechnung gewonnen werden sollte. Dieser Fruchtzuckergehalt in einer solchen Rohrzuckerlösung ist auch der Grund der bedeutenden Färbung des Saftes bei der Behandlung desselben mit Kalk, da bekanntlich Rohrzucker durch die Einwirkung von Aetzkalk nicht verändert wird. — Um diese theilweise Umwandlung des Rohrzuckers in Fruchtzucker in der wäsarigen Lösung zu verhindern, dient nach Maumené ein Zusatz von Kalk zu dem frisch geprefsten Safte und zwar gegen 5 pCt. des in dem Safte vorhandenen Zuckers. Maumené hat sich durch Versuche überzeugt, dafs ein solcher, mit Kalk versetzter Rübensaft selbst nach 1½ Jahren unter allen Veränderungen der Witterungswechsel und Temperatur in seinem Rohrzuckergehalt unverändert geblieben war, ja noch besonders sich in der Kälte geläutert hatte. —

Maumené schlägt daher vor, die Rüben sofort nach ihrer Erndte zu Saft auszupressen, denselben mit Kalk zuversetzen

und in dazu eigends construirten Cisternen der Läuterung zu überlassen. Um aus dem so vorläufig geläuterten Safte den Zucker zu gewinnen, wird derselbe durch einen Strom Kohlensäure von dem darin enthaltenen Kalk befreit. Der Saft wird zum Kochen erhitzt, wodurch der Kalk sich ausscheidet und eine klare Flüssigkeit entsteht, welche sofort, ohne vorherige Anwendung von Knochenkohle bis zur Crystallisation des Zuckers eingekocht werden kann. Das Verfahren von Maumené ist schon in mehreren Fabriken im großsen Maafsstabe ausgeführt worden.

Hinsichtlich der genaueren Beschreibung des von Maumené mitgetheilten Verfahrens verweise ich auf die Mittheilung selbst, wo sich noch eine Zusammenstellung findet über den pecuniairen Vortheil dieses neuen Verfahrens gegen die früheren Methoden. Uebelstände bei diesem neuen Verfahren sind die nothwendige sofortige Verarbeitung der Rüben nach ihrer Erndte, wo natürlich für den daraus geprefsten Saft grofse Behälter erforderlich sind, um den geprefsten Saft aufzubewahren; ferner die Einrichtungen zur Entwickelung der grofsen Mengen von Kohlensäure und die Verwendung gröfserer Massen von Kalk etc. Es mufs die Erfahrung lehren, ob alle diese Uebelstände aufgewogen werden durch die von Maumené besonders hervorgehobenen Vortheile dieser neuen Darstellungs-Methode, welche sich auch auf die Verarbeitung des Saftes aus dem Zuckerrohr anwenden läfst.

Maumené erwähnt noch schliefslich, dafs, bei der längere Zeit dauernden Aufbewahrung der Rüben, in denselben, sich nicht allein theilweise der Rohrzucker in Fruchtzucker umwandle sondern, dafs auch besonders nach Frostwetter die dann eintretende Milchsäure- und Buttersäuregährung in den Rüben einen nachtheiligen Einflufs ausübe auf den aus den Rüben zu gewinnenden Alkohol und zwar sowohl hinsichtlich dessen Qualität als auch dessen Quantität.

Ueber ein neues Reagenz auf Traubenzucker (Stärkezucker) und Rohrzucker, von Professor Böttger.

(Polyt. Notizbl. 1857. No. 7; Dingl. polyt. Journ. Bd. 144. p. 368; Polyt. Centralbl. 1857. p. 768.)

Professor Böttger hat die sehr wichtige Beobachtung gemacht, dafs auf eine sehr leichte und sichere Methode die Ge

genwart von Traubenzucker in thierischen Excreten, z. B. im Harn (in der Harnruhr) nachgewiesen werden kann, wie dieses nach den bisher zu diesem Zweck in Anwendung gebrachten Methoden mit einer solchen Leichtigkeit und Sicherheit nicht möglich war. Durch dieselbe Methode kann auch die geringste Spur von Traubenzucker im Rohrzucker mit Sicherheit nachgewiesen werden. Das Verfahren ist nun nachstehendes:

Um z. B. den Harn auf ein Gehalt von Traubenzucker zu untersuchen, wird etwa zu einem Efslöffel voll Harn in einem Reagenzglase ein gleiches Volumen einer Auflösung von crystallisirtem kohlensauren Natron (1 Thl. crystall. kohlensaures Natron und 3 Gewichtsthl. Wasser) und eine Messerspitze Bismuth nitric. präcip. (basisches salpetersaures Wismuthoxyd) hinzugeschüttet. Das Ganze wird nun bis zum Sieden erhitzt. Färbt sich hierbei das weifse Wismuthpräparat schwarz oder grau so ist das Vorhandensein von Traubenzucker in dem untersuchten Harn mit aller Bestimmtheit nachgewiesen, da kein anderer in Harn vorhandener Körper organischer oder unorganischer Natur dieselbe Erscheinung, d. h. die Reduction des Wismuthoxydes zu Suboxyd oder zu metallischem Wismuth zu bewirken im Stande ist; eben so wenig wird das Wismuthpräparat durch Rohrzucker verändert, daher dasselbe Verfahren auch angewendet werden kann, um den Rohrzucker auf eine Spur von Traubenzucker zu untersuchen; bleibt das Wismuthpräparat bei dem angegebenen Verfahren weifs, so ist die Abwesenheit von Traubenzucker in der untersuchten Flüssigkeit mit Sicherheit erwiesen.

Nach Böttger ist die von ihm entdeckte und so eben erwähnte Prüfungs-Methode auf Traubenzucker die empfindlichste und am leichtesten auszuführende von Allen bisher bekannt gewordenen Methoden.

Dr. Kraus (Cosmos, Revue encyclop. 1857. 14. Livrais. p. 371) theilt a. a. O. nachstehendes einfaches und, wie der Verfasser sagt, sicheres Verfahren mit, den Zucker im Harn nachzuweisen:

Zweifach chromsaures Kali — 1 Gros (1 Gros = 1 Quentch.) wird in 3 Gros destill. Wasser aufgelöst, und zu der Lösung werden 2 Gros concentrirter Schwefelsäure hinzugesetzt.

Einige Tropfen dieser Mischung werden mit einem gleichen Volumen des zu untersuchenden Harns vermischt und das Gemisch zum Sieden erhitzt. Wenn der Harn Zucker enthält, so entsteht eine blaugrünliche (bleue verdâtre) Färbung; enthält er Stärkemehl so bildet sich ein Niederschlag von einer weifslichen (blanchâtre) Farbe.

Zündhölzer.

Ueber die Bereitung von Zündhölzern ohne Phosphor, einem Gegenstande von allgemeinem Interesse, findet sich in der polyt. Central-Halle. 1856. p. 608 eine Annonce, nach welcher das Nähere über diesen Gegenstand in der Druckerei (Umlauf und Lüder in Leipzig) der genannten Zeitschrift zu erfahren ist; vergleiche Litt. F.

Gedruckt bei A. W. Schade in Berlin, Grünstr. 18.

Die

chemisch-technischen

MITTHEILUNGEN

der

neuesten Zeit,

ihrem wesentlichen Inhalte nach alphabetisch zusammengestellt

von

Dr. L. ELSNER,

Arkanist der Königl. Porzellan-Manufactur zu Berlin.

Siebentes Heft:

Die Jahre 1857—1858.

Berlin.

Verlag von Julius Springer.

1859.

Die

chemisch-technischen

MITTHEILUNGEN

des

Jahres 1857—1858,

ihrem wesentlichen Inhalte nach alphabetisch zusammengestellt

von

Dr. L. ELSNER,

Arkanist der Königl. Porzellan-Manufactur zu Berlin.

The triumph of the industrial arts will advance the cause of civilization more rapidly than its warmest advocates could have hoped, and contribute to the permanent strength and prosperity of the country far more than the most splendid victories of successful war.

BABBAGE.

Berlin.

Verlag von Julius Springer.

1859.

Vorwort.

Ich habe in dem Vorwort zu den chemisch-technischen Mittheilungen des Jahres 1856—1857 schon bemerkt, dass diese Mittheilungen, welche früher alle zwei Jahre in Druck erschienen, nun, um mehrseitigen Wünschen zu entsprechen, künftig in dem Zeitraum Eines Jahres veröffentlicht werden sollen. Aus diesem Grunde erschienen nun auch die chemisch-technischen Mittheilungen für das Jahr 1857 bis 1858 in derselben Weise, unter zu Grundelegung desselben Gesichtspunktes, wie ich denselben schon seit dem ersten Erscheinen dieser Zeitschrift im Jahre 1846 vor Augen gehabt habe. Dieser Grundgedanke war aber kein anderer als der, den vielbeschäftigten Fabrikanten und Techniker auf die neueren chemisch-technischen Erfahrungen und Entdeckungen aufmerksam zu machen, durch Hinweisung auf Original-Mittheilungen und Abhandlungen in verschie-

denen chemisch-technischen Zeitschriften, wobei ich nicht unterlassen habe, theils die Erfahrungen Anderer, theils die Meinigen an entsprechender Stelle beizufügen.

Der Zeitraum, in welchem die chemisch-technischen Mittheilungen nun schon ununterbrochen erschienen sind, ist wohl der begründeste Beweis für die freundliche Aufnahme, welche diese Zeitschrift bei dem sich dafür interessirenden Publikum gefunden hat und ich darf daher die Hoffnung hegen, dass auch dieser Jahrgang, welcher in demselben Sinne wie die früheren bearbeitet worden ist, eine freundliche Aufnahme finden wird.

Berlin, im August 1858.

Der Verfasser.

Zusammenstellung

von Zeitschriften, theils wissenschaftlichen, theils chemisch-technischen Inhalts.

The London Journal and Repertory of patent inventions.
The american Journal of science and arts.
The London philosophical magazine etc.
The mechanic magazine, Museum and Gazette.
Chemical Gazette.
Comptes rendus.
Cosmos, Revue encyclopédique.
Annales de Chimie et de Physique.
Bibliothèque de Génève.
Bulletin de la société d'encouragement.
Bulletin etc. de Mulhouse.
Poggendorff Annalen der Physik und Chemie.
Annalen der Chemie und Pharmacie von v. Liebig u. Wöhler.
Journal für practische Chemie.
Polytechnisches Centralblatt.
Polytechnisches Notizblatt.
Polytechnische Centralhalle.
Dingler's polytechnisches Journal.
Verhandlungen des Vereins für Gewerbefleiss in Preussen.
Deutsche Gewerbezeitung und sächsisches Gewerbeblatt.

Kunst- und Gewerbeblatt für das Königreich Bayern.
Deutsche Musterzeitung.
Gewerbeblatt für Würtemberg.
Würzburger gemeinnützige Wochenschrift.
Mittheilungen des hannöverschen Gewerbevereins.
Polytechnische Zeitung.
Jahresbericht über die Fortschritte der reinen, pharmaceutische und technischen Chemie und Physik von v. Liebig un Kopp.
Neues Repertorium der Pharmacie und Archiv der Pharmacie.
Chemisches Centralblatt.
Dr. Wagner's Jahresbericht über die Fortschritte der chemische Technologie.
Stamm's illustrirte Wochenschrift: Die neuesten Erfindungen.
Die chemisch-technischen Mittheilungen von 1846 bis 1858.

Vergleichung

der am häufigsten citirten französischen und englischen Gewichte und Maasse mit den preussischen.

Die nöthigen Reductionen auf das neue preussische Landes-Gewicht sind nach dem

„Gesetz, betreffend die Einführung eines allgemeinen Landes-Gewichts vom 17. Mai 1856 nebst 11 Tabellen. Berlin, in der Königl Geheimen Ober-Hofbuchdruckerei (R. Decker). Berlin 1857."

vorzunehmen.

Bemerkung.

Die 11 Tabellen dienen zur Reduction des früheren preussischen Handels-, Münz-, Medicinal- und Juwelen-Gewichts in das jetzige und umgekehrt, zur Bestimmung des Werthes der Waaren nach beiden Gewichts-Systemen, und zur Reduction des französischen, russischen und schwedischen Gewichts in das jetzige preussische Gewicht.

Französische Längen-Maasse.

1 Mètre = 3,186 preuss. Fuss.
1 Decimètre = $\frac{1}{10}$ Mètre = 3,823 preuss. Zoll.
1 Centimètre = $\frac{1}{100}$ Mètre = 4,588 preuss. Linien.
1 Millimètre = $\frac{1}{1000}$ Mètre = 0,4588 (nahe $\frac{1}{2}$) preuss. Linie.

Körpermaasse.

1 Litre = 1 Decimètre cube = $\frac{1}{1000}$ cub. Mètre = 0,8734 (über $\frac{7}{8}$) Quart preuss. = 55,894 Kubikzoll = 1000 Gramme, etwa 2 Pfd. preuss.

Zusatz; 1 preuss. Quart = 64 Kubikzoll = $\frac{1}{4}$ Metze = 1,145 Litres.
1 preuss. Quart destill. Wasser bei 15° R. = $78\frac{1}{4}$ Loth; daher
27 Quart = 1 Kubikfuss = 66 preuss. Pfund.
1 Kubikzoll = $1\frac{1}{4}$ Loth.

Gewichte.

1 Kilogramme = 1000 Grammes = 2,138 preuss. Pfund = 2 Pfund 4 Loth 1,67 Quentchen.

1 Gramme (= dem Gewicht eines Kubikcentimètre destill. Wassers bei 3,5° R., also n. Kubikcentimètre = n. Gramme) = 16,419 Gran Medicinal-Gew.

1 Decigramme = $\frac{1}{10}$ Gramme = 1,6419 preuss. Gran.
(folglich 1 Gramme = 10 Decigramme = $\frac{1}{10}$ × 10 = 1 Gramme; ferner z. B. 12, 13, 14 etc. Decigramme = 1,2; 1,3; 1,4 etc. Grammen.)
1 Centigramme = $\frac{1}{100}$ Gramme = 0,16419 preuss. Gran.
1 Milligramme = $\frac{1}{1000}$ Gramme = 0,016419 preuss. Gran.

Uebersicht der Grammen-Gewichte.

Gramme.	Decigramme.	Centigramme.	Milligramme.
1	10	100	1000
	1	10	100
		1	10

Englische Längenmaasse.

1 Imperial Yard = 3 Feet = 2,9134 preuss. Fuss.
1 Foot = $\frac{1}{3}$ Yard = 12 Inches = 11,66 preuss. Zoll.
= 0,98 preuss. Fuss.

Körpermaasse.

1 Cubic Foot = 1582,667 preuss. Kubikzoll = 0,9159 preuss. Kubikfuss.
59 englische Kubikfuss = 54 preuss. Kubikfuss (nahe).

Hohlmaasse.

1 Chaldron = 12 Sacks = 73138,7 preuss. Kubikzoll.
1 Sack = 3 Bushels = 6094,89 preuss. Kubikzoll.
1 Bushel = 4 Pecks = 2031,63 preuss. Kubikzoll.
1 Peck = 2 Gallons = 507,908 preuss. Kubikzoll.
1 Gallon = 4 Quart = 253,95 preuss. Kubikzoll.
1 Quart = $\frac{1}{4}$ Gallon = 63,49 preuss. Kubikzoll.
1 Pint = $\frac{1}{2}$ Quart = 31,74 preuss. Kubikzoll.
Daher sehr nahe:
1 Corn Quarter = 5 preuss. Scheffel 4 Metzen, 125 Kubikzoll.
1 Sack = 1 preuss. Scheffel 15 Metzen, 142,9 Kubikzoll.
1 Bushel = 10 preuss. Metzen, 111,6 Kubikzoll.
1 Gallon = $3\frac{20}{31}$ preuss. Quart.

Gewichte.

1 Troy Pound = 12 Ounces = 25,52 preuss. Loth.
1 Ounce = 20 Penny weights = 2,127 preuss. Loth.
1 Penny weight (dwt) = 24 Grains = 25,6 preuss. Gran.
1 Grain = 0,079 Grän = 1,064 preuss. Gran.
1 Ton = 20 Cwts. = 2171,26 preuss. Pfund.
1 Cwt = 109 Pfund.
1 Hundredweight (112 Pounds) = 108,56 preuss. Pfund.
1 Pound = 16 Ounces = 31,018 preuss. Loth.
1 Ounce = 16 Drams = 1,94 preuss. Loth.
1 Dram = 30 Grains = 21 Gran.
1 Grain = 0,97 Gran.

Vergleichung

des Medicinal- mit dem bürgerlichen Gewicht.

1 Pfund = 12 Unzen = 24 Loth.
Unze (℥j) = 2 Loth = 8 Drachmen.
Drachme (ʒj) = 60 Gran = $\frac{1}{4}$ Loth = 1 Quentchen.
Scrupel (℈j) = $\frac{1}{3}$ Quentchen = 20 Gran.
Gran (gr.j) = $\frac{1}{240}$ Loth.

Gold- und Silber-Gewicht.

Mark = $\frac{1}{2}$ Pfund = 16 Loth.
Wiener Mark = 16 Loth à 4 Quentchen ist genau = $1\frac{1}{5}$ Mark Cöln., nahe 5841 Asen, Holländ. Troys Gewicht, folglich 1 Loth = $365\frac{1}{16}$ Ass = 240 Gran.
Loth = 14,6159 Gramme.
Quentchen = 3,66 Gramme.
Grän = 0,82 Gramme.
Karat = 0,014 Loth = $\frac{9}{160}$ Quentchen.
Karat (Diamant-Gewicht) = 0,2065 Gramme.

Ausserdem ist zu empfehlen:

Sammlung physikalischer Tabellen
von
E. L. Schubarth.
Fünfte Auflage, Berlin 1849.

Dieselbe enthält eine sehr ausführliche und empfehlenswerthe Zusam-enstellung über Gewichte, Maasse, Wärmemesser, Barometer, Senkspindeln, öbentafeln, Tabellen über das electro-chemische Verhalten der Körper etc.; ır gilt natürlich von dieser Sammlung dasselbe, was oben im Eingange be-erkt wurde, es sind nämlich die daselbst angegebenen Gewichte und preus-schen Gewichts-Bestimmungen auf die neueren zu reduciren.

Zusatz.

Einige Data zur Reduction der verschiedenen Wärmescalen (Th meter-Grade) unter einander.

Die gebräuchlichsten sind bekanntlich die Scalen von Fahrenl Réaumur und Celsius (die sogenannte Centesimal-, 100 theilige Sc ihre gegenseitigen Beziehungen sind in nachstehenden Zahlen-Verhält ausgedrückt:

$$4^\circ\ R. = 5^\circ\ C. = 9^\circ\ F.$$

Einfache Proportions-Ansätze sind demnach ausreichend, um die G der einen Scala in die der anderen zu verwandeln; nur bei der Redu der Grade von Fahrenheit in Grade von C. und R. ist zu beachten, bei F.Graden über 0°, die Zahl 32 von den gegebenen Graden F. abgezog und bei F.Graden unter 0°, vorher die Zahl 32 zu den gegebenen Grade Zahlen hinzu addirt werden muss, ehe der Proportions-Ansatz ange werden kann. Die Gründe für dieses Verfahren sind in jedem physikali Lehrbuch nachzulesen; daher beispielsweise:

+ 203° F. wieviel sind sie Grade nach Celsius?

$$203 - 32 = 171, \text{ folglich } 9:5 = 171:x = \frac{5 \times 171}{9} = 95^\circ$$

203° F. über 0° sind danach 95° C. über 0°.

Und ferner:

22° F. unter 0°, wieviel sind sie Grade nach Réaumur?

$$22 + 32 = 54.$$

Folglich:

$$9:4 = 54:x = \frac{54 \times 4}{9} = -24^\circ\ R.$$

Es sind daher:

22° F. unter 0° = 24° R. unter 0° u. s. w.

Aluminium.

Ueber das Aluminium und seine Legirungen, von Dr. Hirzel.

(Deutsche Gewerbe-Zeitung. 1858. p. 189.)

In der angegebenen Zeitschrift findet sich eine reichhaltige, ausführliche und sehr belehrende Mittheilung des Verfassers, nicht allein über das Aluminium und dessen Eigenschaften, sondern auch über das Verhalten dieses interessanten Metalles zu Auflösungen anderer Metalle und zu chemischen Reagentien überhaupt; ebenso ist die gegebene Zusammenstellung der verschiedenen Legirungen des Aluminiums mit anderen Metallen von grossem technischen Interesse und daher die angezeigte Abhandlung besonders denjenigen zur specielleren Einsicht zu empfehlen, welche sich gründlich über dies erst vor Kurzem in die Technik eingeführte Metall unterrichten wollen.

Ueber die Legirungen des Aluminiums, von Debray.

(Aus Le Technologiste. Janv. 1857. p. 178. Polyt. Centralbl. 1857. p. 1031.)

Ich beziehe mich hierbei auf den Artikel Aluminium in den früheren Jahrgängen der chem.-techn. Mittheil. und hebe aus den a. a. O. gemachten Angaben nur Nachstehendes hervor:

Das im Handel vorkommende Aluminium ist häufig eisenhaltig, wovon es durch Umschmelzen mit Salpeter gereinigt werden kann; hinsichtlich der eigentlichen Legirungen des Aluminiums mit andern Metallen erwähnt Debray Nachstehendes:

Zink-Legirung.

97 Theile Aluminium,
3 Theile Zink

liefern eine Legirung, welche härter als Aluminium, jedoch sehr dehnbar und glänzend ist.

Kupfer-Legirung.

10 Th. Aluminium,
90 Th. Kupfer

liefern eine gelbe, bronceähnliche Legirung, in der Hitze schmiedbar; von geringerem Glanze als die Legirung bestehend aus 95 Th. Kupfer und 5 Th. Aluminium.

Silber-Legirung.

97 Th. Aluminium,
3 Th. Silber

liefern eine Legirung von schönem Ansehen und Unveränderlichkeit durch Schwefelwasserstoff. Gleiche Theile Aluminium und Silber geben eine Legirung, welche so hart wie Bronce ist.

Gold-Legirung.

1 Th. Aluminium,
99 Th. Gold

liefern eine harte, dehnbare Legirung, in Farbe dem grünem Golde ähnlich; eine Legirung aus 10 Th. Aluminium und 90 Th. Gold ist farblos, crystallinisch, spröde.

Ueberhaupt werden die zusammen geschmolzenen Legirungen durch einen vermehrten Aluminiumzusatz härter und an Farbe heller. Der Eisengehalt im Aluminium kann 7—8% betragen; auch verbindet sich das Aluminium sehr leicht mit Eisen, so z. B. werden die eisernen Werkzeuge bei der Bearbeitung des Aluminiums häufig von diesem Metall so überzogen, dass sie das Ansehen von verzinntem Eisen annehmen.

Amalgam.

Ueber ein Kupfer-Amalgam

s. Litt. M.

Ammoniac.

Das Ammoniac im Leuchtgase.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 148. p. 60; Polyt. Centralhalle. 1858. Nr. 21.)

In einer Mittheilung der genannten Zeitschrift wird a. a. O. mit der Unterschrift N. H. Sch. mit Recht auf die Wichtigkeit aufmerksam gemacht, welche auf das schwefelsaure Ammoniac

in neuerer Zeit gelegt wird, besonders für landwirthschaftliche Zwecke, als Düngematerial; aus diesem Grunde wird nun auf die freilich schon bekannte Benutzung des in dem Leuchtgase enthaltenen Ammoniacs wiederholt hingewiesen, und empfohlen, das schwefelsaure Ammoniac aus diesem Nebenproduct der Gaserleuchtungs-Anstalten im Grossen darzustellen. Hierzu wird bekanntlich entweder die einfache Waschung des Gases angewandt, welches anderthalb-kohlensaures Ammoniac, Schwefel-Ammonium und Schwefelwasserstoff-Schwefel-Ammonium enthält, oder man lässt das Gas durch Reinigungs-Apparate streichen, welche theils Gyps, gemischt mit Steinkohlenlösche, sogenannter breeze, oder Eisenvitriol oder auch die Rückstände der Chlor-Bereitung (salzsaures Manganoxydul und schwefelsaures Natron) enthalten, in welchem Falle bei dem Durchgange des Leuchtgases, theils die Ammoniac-Verbindungen einfach vom Wasser aufgelöst oder die chemischen Verbindungen in den Reinigungs-Apparaten so zersetzt werden, dass entweder schwefelsaures oder bei der Verwendung der Chlorbereitungsrückstände salzsaures Ammoniac (Salmiak) als Nebenproduct gewonnen wird; so können z. B. bei dem zuletzt angeführten Verfahren von 9 Tonnen zur Leuchtgasfabrikation verwendeten Kohlen 13 Pfund Salmiak gewonnen werden; bei der Anwendung des Gypses als Reinigungsmaterial kann angenommen werden, dass 1 Ctr. Gyps 40,000—50,000 Cubikfuss Gas reinigt und etwa 0,6 Ctr. schwefelsaures Ammoniac dabei erhalten wird. Um die Gaswaschwasser auf Ammoniac zu verwerthen, werden dieselben entweder direct mit concentrirter Schwefelsäure gesättigt, wobei natürlich eine Entweichung von Kohlensäure und Schwefelwasserstoffgas stattfindet, und die Flüssigkeit hierauf in Bleipfannen, welche in eine Pfanne von Eisen eingesetzt sind, bis zur Crystallisation eingedampft oder die Ammoniachaltigen Gaswaschwässer werden in einem Dampfkessel erhitzt und die Ammoniachaltigen Gase in concentrirte Schwefelsäure geleitet und zwar so lange, bis Ammoniac vorwaltet; hierauf wird die Salzlösung zur Crystallisation eingedampft und hierdurch ein für technische Zwecke ausreichend reines schwefelsaures Ammoniac gewonnen.

Anstrich.

Anstrich für Eisen, um demselben ein goldartiges Ansehen zu geben.

(Polyt. Notizbl. 1857. p. 368.)

3 Unzen Leinöl, 2 Unzen Weinsteinpulver, 2 Unzen hartgesottenes Eigelb, ½ Unze Aloë gepulvert, 5 Gran Safran, 2 Gran Curcuma werden zusammen in einem irdenen Topfe bis zum Sieden erhitzt; wird hierdurch die Consistenz der Masse zu dick, so kann dieselbe mit Leinöl verdünnt werden; mit der auf diese Weise erhaltenen Mischung wird das Eisen angestrichen.

Ueber ein neues Verfahren zum Anstreichen und Bemalen des Holzes, der Zimmerwände u. s. w., mittelst basisch salzsauren Zinkoxyds, von Sorel.

(Comptes rend. Mars 1858. Nr. 9. Tom. 46. p. 454; Dingl. polyt. Journ. Bd. 148. p. 122; Polyt. Notizbl. 1858. p. 196; Bayer. Kunst- u. Gewerbebl. 1858. p. 325; Polyt. Centralbl. 1858. p. 672; Bulletin de la société d'encouragement. Avril 1858. p. 231.

Dieser Anstrich, welcher das Leinöl und das Terpentinöl bei den gewöhnlichen Anstrichfarben zu ersetzen bestimmt ist, besteht in einer Lösung von Chlorzink, unter Zusatz von Weinstein, Leim oder Stärkemehl, gefärbt durch Zusatz irgend eines Farbekörpers, wie z. B. Zinkweiss etc.

Dieser Anstrich ist schöner als Oelanstrich, ist geruchlos, trocknet schnell, widersteht der Feuchtigkeit, schützt das Holz gegen Fäulniss, macht es bedeutend weniger leicht Feuer fangend und ist für die Gesundheit der Arbeiter nicht gefährlich. Diese Anstrichfarbe und eine plastische Masse ist für England patentirt und wird nach der Patentbeschreibung im Repertory of patent invent. Fev. 1858. pag. 160 auf nachstehende Weise bereitet:

Anstreichfarbe.

Chlorzinklösung	von	55°	Baumé	30	Theile,
Weinstein	„	„	„	1	„
Salzsäure	„	„	„	1	„
Kartoffelstärke	„	„	„	4	„
Wasser	„	„	„	64	„

Die Salzsäure wird hinzugesetzt, um den sich bildenden Niederschlag aufzulösen. Die Ingredienzien werden in einem Kessel,

welcher von Salzsäure nicht angegriffen wird, erwärmt und nach Zusatz der Kartoffelstärke so lange mit der Erhitzung der Masse fortgefahren, bis die anfänglich dickliche Flüssigkeit dünn geworden ist; an dem Baumé'schen Aräometer soll die fertige Flüssigkeit etwa 20° zeigen. Soll der Anstrich glatt und glänzend erscheinen, so wird demselben unter Umrühren etwas Leinölfirniss hinzugesetzt; durch Reiben mit einer Bürste oder einem Ballen von Wollentuch wird der Anstrich glatt und glänzend wie ein gefirnisster Oelanstrich.

Die plastische Masse des Verfassers hat die Farbe des Elfenbeins, ist durchscheinend, biegsam; sie wird dargestellt durch Vermischen von 50 Gewichtstheilen Kartoffelstärke mit 5 Theilen Zinkoxyd. Diese Mischung wird nun, nach Angabe, verdünnt mit einer Flüssigkeit, welche wie nachstehend zusammengesetzt wird:

Chlorzinkauflösung	von	55°	Baumé	50 Theile.
Weinstein	„	„	„	1 „
Salzsäure	„	„	„	1 „

(Ueber die Darstellung einer plastischen Masse nach Sorel siehe die chem.-techn. Mittheilungen. 1854—1856. p. 21 u. 151; über einen Anstrich mit basich. Chlorzink dieselben Mittheilungen 1856—1857. p. 9. u. 114.)

Ueber Oel-Anstriche

s. Litt. O.

Antimon.

Rothe Farbe aus Antimon, von Prof. R. Wagner.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 148. p. 448.)

Ein Gemisch von schwefelsaurem Baryt (Permanent Weiss, Blanc fixe, Barytweiss) mit rothem Schwefel-Antimon wurde bekanntlich von dem verstorbenen Lampadius schon vor einer Reihe von Jahren als orange Anstrichfarbe empfohlen; Professor R. Wagner theilt zur Darstellung dieser Farbe nachstehende Vorschrift mit:

2 Theile gepulverter Schwerspath,
1 Theil graues Schwefel-Antimon (Antimon. crud. pulv.),
1 Theil Holzkohle .

gemischt und die Mischung in einem Thon- oder Graphittiegel

einige Stunden lang bedeckt geglüht; der Tiegel darf vor dem gänzlichen Erkalten der Masse nicht geöffnet werden, weil sich sonst die geglühte Masse leicht entzünden kann; die geglühte Masse wird ausgelaugt und die Lauge noch mit ¼ Theil Schwefelblumen gekocht; die klar abgegossene Schwefelsalzlauge wird mit verdünnter Schwefelsäure versetzt, wodurch unter Entwicklung von Schwefelwasserstoffgas ein orangefarbiger Niederschlag sich ausscheidet, welcher der gewünschte Farbekörper ist; derselbe wird ausgelaugt und getrocknet; er ist vorzugsweise als Wasserfarbe zum Anstreichen der Wände und zum Lackiren des Holzes anzuwenden; auch als Oelfarbe ist der Farbekörper brauchbar, hat jedoch weniger Deckkraft als Blei oder Zinkweiss.

Ueber eine neue Bereitungsweise des antimonsauren Kali, des besten Reagens auf Natronsalze.

(Neues Jahrb. f. Pharmacie. Bd. VII. p. 407; Polyt. Notizbl. 1857. p. 222.)

Dieses Reagens wird in flüssiger Form am besten auf nachstehende Weise dargestellt:

Goldschwefel wird durch Kochen mit reiner Kalilauge zersetzt, wobei antimonsaures Kali und Schwefel-Antimon-Schwefelkalium sich bilden; durch Kochen dieser Flüssigkeit mit frisch gefälltem Kupferoxydhydrat bildet sich Schwefelkupfer aus dem aufgelösten Schwefelsalz und antimonsaures Kali; es wird so lange Kupferoxydhydrat hinzugesetzt, bis eine abfiltrirte Probe durch essigsaure Bleizuckerlösung schneeweiss gefällt wird; nun wird das Schwefelkupfer abfiltrirt und durch die filtrirte alkalische Lösung des antimonsauren Kali können noch sehr kleine Mengen von Natron nachgewiesen werden, nur darf die zu prüfende Flüssigkeit nicht sauer reagiren und keine andern Basen oder Metalloxyde, ausser Natron, enthalten.

Appretur.

Ueber Appreturmassen für leinene Gewebe s. Litt. S.

Argentum.

Ueber Argentiren des Eisens s. Litt. E.

Beleuchtungsstoffe.

Ueber zwei ätherische Beleuchtungsstoffe: Pinolin und Oleon, von Dr. H. Vohl.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 304; Polyt. Notizbl. 1858. Nr. 10.; Polyt. Centralbl. 1858. p. 814.)

Durch die trockene Destillation des amerikanischen Harzes, welches ein Gemenge verschiedener ausgeschwitzter Harze ist, wird im Anfang der Destillation nebst Wasserdämpfen gegen 2% sogenannte Essenz gewonnen, welche rectificirt im Handel als Terpentinoel verwendet wird; da dieselbe jedoch nicht so gut sich wie das Terpentinoel zur Verwendung eignet, so wurde dasselbe von Vohl mit caustischer Lauge behandelt und dann mittelst Wasserdämpfen abgeblasen; das so erhaltene Produkt nennt Vohl Pinolin, welches als Beleuchtungsmaterial für Lampen dienen kann, wie Camphin; allein es verharzt in der Luft stark und verunreinigt dadurch sehr leicht den Docht und das Aufsteigungsvermögen; ein anderes Beleuchtungsmaterial hat Vohl dargestellt aus den Abgängen der Seifenwässer, Walkabgänge u. s. w.

Die Abgänge der Seifenwässer werden mit Chlorcalciumlösung versetzt, der fettsaure Kalk abgepresst, mit 10% ungelöschten grobkörnigen Kalk vermischt und einer trockenen Destillation unterworfen; auf dem wässrigen Destillat findet sich eine butterartige Fettmasse schwimmend von durchdringendem Geruch; dieselbe wird einer trockenen Destillation unterworfen, wobei ein sehr flüssiges, flüssig bleibendes, ferner ein dickflüssiges Oel und ein in der Kälte erstarrendes Fett erhalten wird. Mittelst Schwefelsäure von 60° B. behandelt, wird durch Abblasen ein wasserhelles, leichtes Oel gewonnen, 0,800 sp. G., welches V. Oleon genannt hat; dasselbe ist ein vortreffliches Beleuchtungsmaterial, verharzt nicht und kann in Photogen- oder in Camphinlampen gebrannt werden. Das zweite Produkt dient als Schmiere für Maschinentheile und aus dem dritten wird Paraffin bereitet zur Darstellung von Kerzen.

(Ueber die chemische Reinigung resp. Entfärbung der ätherischen Beleuchtungskohlenwasserstoffe aus Stein-Braunkohlen, Torfe, bituminösem Schiefer u. s. w. von Ludwig Krieg, techn. Chemiker zu Teplitz, findet sich in der Polyt. Centr. Halle 1858. Nr. 15. eine sehr lesenswerthe und interessante Zusammenstellung

der bisher angewendeten Methoden, die oben erwähnten Produkte der trockenen Destillation zu entfärben, worauf ich aufmerksam zu machen, hier Gelegenheit nehme. E.)

Benzol.

Ueber Reinigung des Benzols nach Schauffele.

(Aus Journ. de Pharm. d'Anvers durch Archiv der Pharm. Bd. 141. p. 188.; Polyt. Notizbl. 1857. p. 287; Polyt. Centralbl. 1857. p. 1517.)

Das Benzol, bekanntlich eines der leichtesten und flüssigsten ätherischen Oele im Steinkohlentheeroel, ist in der letzten Zeit von nicht geringer Bedeutung geworden für die Lösung der Fette, Harze, Cautchouc, Gutta-Percha, zur Firnissbereitung und besonders noch zum Ausbringen von Fettflecken aus den feinsten Geweben; frisch destillirt ist das Benzol farblos, wird aber häufig durch den Einfluss der Luft braun und ist dann zu den angegebenen Zwecken nicht mehr zu brauchen.

Um das Benzol vor dieser Färbung zu bewahren wird nach Sch. auf nachstehende Weise verfahren:

Zu 1 Liter Benzol werden 100 Grm. käufliche Schwefelsäure hinzugesetzt und das Ganze 2—3 Stunden lang öfters umgeschüttelt; das Benzol wird hierauf decantirt und nochmals derselben Operation unterworfen; das nun abgegossene stark braun gefärbte Benzol wird dann mit 40—50 Grm. trockner Potasche geschüttelt, wodurch sich schwefelsaures Kali erzeugt und das Benzol sich vollständig entfärbt; das neutrale Benzol wird filtrirt und das so gereinigte Benzol bleibt vollständig farblos, selbst bei späterem Einfluss der Luft und des Lichtes.

Bernstein.

Bernstein zu kitten.

Bernsteinstücke werden nach dem Journ. des connaiss. usuelles laut Polyt. Notizbl. 1857. Nr. 23.; Polyt. Centralbl. 1858. p. 224. dadurch fest aneinander gekittet, dass die Bruchflächen mit Kali-

lage befeuchtet und hierauf erwärmt fest aneinander gedrückt werden; die Verbindung soll so vollständig erfolgen, dass keine Spur von der Trennungsfläche zu erkennen sein soll.

Bier.

Ueber Auffindung der Pikrinsäure (Kohlenstickstoffsäure) im Biere, von Prof. Fr. J. Otto.

(Annal. d. Chem. u. Pharm. 1857. Bd. 102. p. 67; Dingl. polyt. Journ. Bd. 146. p. 434; Polyt. Centralbl. 1857. p. 1180; Polytechn. Notizblatt. 1857. p. 216.)

Dumoulin hat bekanntlich statt Hopfen zum Bierbrauen zu verwenden, dafür die Pikrinsäure empfohlen. Nach Vohl und Otto lässt sich ein solcher Zusatz zum Biere anstatt Hopfen sehr leicht nachweisen und zwar auf nachstehende Art:

1 Milliontel dieser Säure in wässriger Lösung färbt dieselbe noch deutlich gelb, ohne schon bitter zu schmecken, was jedoch bei $\frac{1}{100000}$ deutlich wahrnehmbar ist; wird ein Stückchen etwa von Zollgrösse weisses Wollgarn (Vicognegarn) in eine Lösung der Pikrinsäure hineingelegt, so zeigt sich selbst nach 24 Stunden Verbleibens darin keine gelbe Färbung der Wolle, was jedoch sehr bald stattfindet, wenn der Lösung einige Tropfen verdünnter Schwefelsäure hinzugesetzt werden; auf dieselbe Weise kann in Bier, welches $\frac{1}{400000}$ Pikrinsäure enthält, das Vorhandensein derselben mit Sicherheit nachgewiesen werden, wobei ein Zusatz von verdünnter Schwefelsäure nicht erforderlich ist, indem das Bier an und für sich schon sauer genug reagirt. In reinem Biere färbt sich das Wollengarn bräunlich-grau, was sehr wohl von der reinen gelben Farbe, durch die Pikrinsäure hervorgebracht, zu unterscheiden ist.

Billardkugeln.

Billardkugeln gelb zu färben nach Dr. Winckler.

(Polyt. Central-Halle. 1858. p. 56; Polyt. Notizbl. 1858. p. 112; Polyt. Centralbl. 1858. p. 701.)

2 Drachmen Pikrinsäure (Kohlenstickstoffsäure) werden in 12 Qtchn. siedenden Wassers *aufgelöst;* andrerseits wird 1 Qtchn.

concentr. engl. Schwefelsäure mit 9 Qtchn. heisses Wasser verdünnt; in diese Mischung wird die frisch abgeschliffene Billardkugel hineingelegt und mehremals in der Flüssigkeit herumgedreht, dann herausgenommen und abgetrocknet; die abgetrocknete Kugel wird in die heisse Pikrinsäurelösung hineingelegt und so lange darin liegen gelassen bis sie gleichmässig gelb geworden ist; sie wird dann aus der Lösung herausgenommen, abgetrocknet und mit Seifenwasser und Schlemmkreide polirt.

(Ueber Färben der Knochen und des Elfenbein sind auch zu vergleichen: die Chemisch-technischen Mittheil. 1854—1856 p. 129., 1850–1852 p. 55., 1848—1850 p. 37. E.)

Bor.

Ueber Bor und einige seiner Verbindungen von Deville und Wöhler.

(Comptes rendus 1857. t. XLIV. No. 7. p. 342; Annal. d. Chemie u. Pharm. von Wöhler, Liebig und Kopp Bd. 105. p. 67; Polyt. Centralbl. 1857. p. 1097; Erdmann's Journ. f. pract. Chemie Bd. 71. p. 38; Nachrichten der Gesellsch. d. Wissenschaften zu Göttingen 1857. Nr. 7. durch Chem. Centralbl.)

Aus dieser höchst interessanten Abhandlung will ich hier nur der Darstellung des crystallisirten Bor und seiner merkwürdigen Eigenschaften erwähnen und verweise hinsichtlich der ausführlichen Mittheilungen über die Verbindungen des Bor auf die Original-Abhandlung.

Das Bor lässt sich in zwei verschiedenen Zuständen darstellen, nemlich als sogenanntes amorphes Bor, im pulverförmigen Zustande, und als crystallisirtes Bor.

Das amorphe Bor wird auf folgende Weise dargestellt: 100 Grm. geschmolzene Borsäure gröblich gepulvert wird mit 60 Grm. Natrium in kleine Stückchen zerschnitten, gemischt, die Mischung in einen schon glühenden Tiegel von Gusseisen geschüttet und sofort 40 bis 50 Grm. schwachgeglühtes Kochsalz hinzugesetzt und der Tiegel bedeckt; nach erfolgter Reaction wird die flüssige Masse mit einem Eisenstabe umgerührt und die noch glühende Masse vorsichtig in mit Salzsäure angesäuertes Wasser geschüttet, welches sich in einem tiefen Gefäss befindet; das pulverförmig ausgeschiedene Bor wird erst mit angesäuertem Wasser, zuletzt mit reinem Wasser vollständig ausgewaschen und bei gewöhnlicher Temperatur ge-

trocknet, weil es sich leicht bei höherer Temperatur entzünden könnte; um aus dem amorphen, pulverförmigen, bräunlich-grünen Bor crystallisirtes Bor darzustellen, wird nachstehender Weg eingeschlagen: Ein kleiner hessischer Schmelztiegel wird mit amorphem Bor angefüllt und eine Stange Aluminium etwa von 4—6 Grm. Schwere in das Pulver hineingestellt, der Tiegel wird mit einem Deckel zugedeckt, derselbe verkittet, in einen grösseren gestellt, und der Zwischenraum beider Tiegel mit ausgeglühtem Holzkohlenpulver ausgefüllt; der grosse Tiegel wird gleichfalls mittelst eines Deckels gut verschlossen und verkittet; so vorgerichtet wird der Tiegel 1½—2 Stunden lang einer Hitze ausgesetzt bei welcher Nickel schmilzt; nach dem Erkalten findet sich das Aluminium durch und durch von Crystallen durchzogen, welche durch Lösen des Aluminium in verdünnter Salzsäure zurückbleiben; sie bilden Quadratoctaeder mit Combinationen des quadratischen Grundprismas und sind isomorph mit Zinn; sie sind durchsichtig, von granatrother, hyacinthrother, gelber Farbe, ja bisweilen farblos; sie haben den Glanz, das Lichtbrechungsvermögen des Diamanten und die Härte desselben, gewiss eine höchst interessante Thatsache.

Es wird genügen auf diese wissenschaftlich höchst wichtige Beobachtung hingewiesen zu haben, mit Bezugnahme auf die Original-Abhandlung a. a. O. und frühere Mittheilungen in Bd. 101. p. 113 und 347 derselben Zeitschrift von Wöhler etc.

Buchbinderlack.

Bereitung eines braunen Buchbinderlacks, nach Dr. Winckler.

(Polyt. Centralhalle. 1858. p. 56; Polyt. Notizbl. 1858. p. 111.)

5 Loth gepulverter Schellack, Sandrak, Mastix, Benzoe, von jedem 2½ Loth, werden in 1 Pfd. (Zollgewicht) absoluten Alkohols aufgelöst; nach erfolgter Lösung werden noch 2½ Loth venet. Terpentin hinzugesetzt und die Lösung filtrirt; die einmal mit diesem Lack überstrichenen Gegenstände trocknen rasch und der trockne Lack zeigt einen schönen Glanz; derselbe dient auch zum Lackiren von geschwärztem Lederzeug.

Buchweizen.

Ueber einen aus den Blättern des Buchweizens erhaltenen gelben Farbestoff, von Dr. Schunk.

(Aus einem Vortrage des Dr. Schunk in der Literary and Philosoph. Society of Manchester aus Chemical Gazette. Jan. 1858. Nr. 365; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 465; Polyt. Centralbl. 1858. p. 830.)

In dem gemeinen Buchweizen (Polygonum Fagopyrum) fand Schunk durch Gährung keinen Indigo; dagegen etwa in 1000 Theilen frischen Blättern 1 Theil in gelben Nadeln crystallisirenden Farbestoff, dessen Formel = $C._{30}$, $H._{20}$, $O._{20}$ gefunden wurde. Der Farbestoff ist wenig löslich in kaltem, aber löslich in heissem Wasser und Alkohol, ebenso in Alkalien mit brauner Farbe. Er wird nicht zersetzt durch anhaltendes Kochen mit verdünnter Schwefelsäure und ist daher ein eigener Farbestoff für sich und keine gepaarte Verbindung, wie so viele andere Farbestoffe. Mit Blei verbindet er sich zu einer gelben, dem Chromblei ähnlichen, Verbindung; gebeizte Kattune färbt seine wässrige Lösung lebhaft gelb, daher Schunk vorschlägt, die Blätter des Buchweizens als Färbematerial zu verwenden. Die Zusammensetzung des gelben Farbestoffs spricht für dessen Identität mit dem Rutin, Farbestoff der Raute, und dem Ilixanthin, Farbestoff der Blätter der Walddistel.

(Es ist hierbei zu bemerken, dass schon vor mehreren Jahren C. Nachtigal auf die Verwendung des Buchweizenstrohes als Färbematerial und als Ersatz für Quercitron aufmerksam gemacht hat (Verhandlungen zur Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen. 1849. d. 123); damals wurden schon gegen 60 Stück Kattune, vorher mit essigsaurer Thonerde gebeizt, in der Buchweizenstrohfärbeflotte durch den Fabrikanten Stephan in Berlin gefärbt und sehr lebhafte, rein gelbe Fabrikate erhalten, besonders nach vorher gehender Ausfällung des Gerbestoffes in der Färbeflotte durch Leimzusatz. Das Gelb ist dem Quercitrongelb sehr ähnlich; auch wurden durch St. gesuchte Modefarben in Braun, Grün, Olive u. s. w. damit ausgefärbt; wenn ich nicht irre, erhielt Nachtigal damals für seine Mittheilung eine Prämie von dem Gewerbe-Verein, und ebenso ist mir mitgetheilt worden, dass in Russland das Buchweizenstroh als Gelbfärbematerial, auf gebeizte Kattune ausgedehnte Anwendung und Verwendung findet. E.)

Bleichen.

Ueber das Bleichen der Knochen

s. Litt. K.

Blutlaugensalz.

Ueber die Darstellung des Blutlaugensalzes

findet sich eine sehr ausführliche und lesenswerthe Abhandlung nebst Abbildungen von Dr. Karmrodt in den Verhandlungen zur Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen 1857 p. 153. veröffentlicht, auf welche ich hinsichtlich ihres wichtigen technisch-chemischen Inhalts hier aufmerksam zu machen nicht unterlassen kann, da sich der Inhalt derselben im Auszuge angedeutet nicht genügend wieder geben lässt. Der vollständige Titel dieser technisch-chemischen Abhandlug ist folgender:

Ueber das Blutlaugensalz, ein Beitrag zur näheren Kenntniss der Schmelzmethode in Flammenöfen und Beschreibung einer neuen Darstellungsweise. (Aus der obigen Zeitschrift auch in Polyt. Centralblatt 1857. p. 1431; Polyt. Central-Halle 1857. p. 744.) Ebenso finden sich in einer Abhandlung von Dr. Graeger unter dem Titel: Einige Mittheilungen, betreffend die Darstellung von Blutlaugensalz in der Polyt. Centralhalle 1858. p. 25 u. ff., höchst schätzbare Erörterungen über die Darstellungsweise dieses wichtigen chemisch-technischen Präparates, daher ich nicht unterlassen kann auf diese wichtige Abhandlung hier wenigstens aufmerksam zu machen, da auch diese in einigen nur annähernd genügenden Hinweisungen sich nicht mittheilen lässt.

Branntwein.

Zur Prüfung der Branntweine auf ihre Abstammung, von L. Molnar.

(Würzburger gem. Wochenschrift. 1857. p. 158; Polyt. Notizbl. 1857. p. 149; Polyt. Centralbl. 1857. p. 1392.)

Nach Molnar ist das beste Mittel zur gänzlichen Entfuselung der Branntweine die Anwendung von Aetzkali unter Zusatz von frisch ausgeglühtem Kohlenpulver; ausserdem empfiehlt Molnar

nachstehendes Verfahren, um die Abstammung der fuselhaltigen Branntweine nachzuweisen, und zwar durch den eigenthümlich verschiedenen Geruch, welcher Korn- und Kartoffelfuselöl jedes für sich charakterisirt.

Von dem zu untersuchenden Weingeist werden 1—2 Unzen etwa mit 3—6 Gran Aetzkali, in Wasser gelöst, versetzt, die Mischung gut umgeschüttelt und das Ganze in ein Porzellanschälchen bei gelindem Feuer bis zur Verdampfung des Alkohols verdampft; der Rückstand wird in einem Gläschen mit Korkstöpsel mit 1 bis 1½ Quentchen verdünnter Schwefelsäure übergossen, wo alsdann sofort der eigenthümliche Geruch nach dem Fuselöl wahrnehmbar wird; und da der Geruch des Kornfuselöls von dem des Kartoffelfuselöls gänzlich verschieden ist, so lässt sich auf diese Weise sehr leicht die Abstammung des der Prüfung unterzogenen Weingeistes erkennen; es versteht sich natürlich von selbst, dass demjenigen, welcher diese Prüfung anstellt, der eigenthümliche, gänzlich verschiedene Geruch bekannt sein muss, um ein entscheidendes Urtheil abgeben zu können.

(Ich erinnere hier, dass Prof. Göbel schon vor längerer Zeit ganz dasselbe Verfahren angegeben hat, um den Fuselölgehalt in den Weingeistarten nachzuweisen. E.)

Braunkohlen.

Ueber die fabrikmässige Verarbeitung der Braunkohlen auf Photogen, Parafin u. s. w., von Hübner, Director der Bitterfelder Photogen- und Paraffinfabrik; und ferner: Untersuchung verschiedener Sorten Braunkohlen, bituminöser Schiefer u. s. w., hinsichtlich ihrer Ausbeute von Paraffin, Photogen u. s. w. durch trockene Destillation für sich oder mit überhitztem Dampfe, von Thenius, Chemiker in Dresden. Mit Abbildungen.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 146. p. 211; Polyt. Centralbl. 1858. pag. 353. Märzheft.)

Die Darstellung von Photogen und Paraffin ist für die Industrie in der letzten Zeit von so grosser Bedeutung geworden, dass Mittheilungen, welche das speciell praktische Verfahren bei der Darstellung der genannten Stoffe besonders in Betracht ziehen, von

grosser Wichtigkeit sind, besonders wenn dieselben von Personen veröffentlicht werden, welche als Dirigenten solchen Fabrikanstalten vorstehen; ich sehe mich daher veranlasst, Diejenigen, welche für diesen neuen Industriezweig vorzugsweise Interesse haben, auf die oben erwähnte ausführliche Arbeit aufmerksam zu machen, da sich von derselben ein genügender Auszug nicht geben lässt.

Brod.

Ueber Auffindung von Alaun im Brod.

Nach E. Hadon (Quart-Journ. of the chem. Society. 1857; Journ. f. prakt. Chem. Bd. LXXII. p. 378.; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 238) wird noch 1 Theil Alaun in 906 Theilen verarbeiteten Mehls leicht und sicher durch die hellrothe Färbung nachgewiesen, welche solches Brod (wohl weiss Brod zu verstehen, E) etwa nach 12 Stunden annimmt, wenn Stückchen desselben in eine sehr verdünnte, aber frisch bereitete und erkaltete Abkochung von Campecheholz eingelegt werden. Ein möglicher Kupfervitriolgehalt in dem untersuchten Brode bringt zwar auch eine Färbung mit Campecheholz-Absud hervor, allein das Vorhandensein dieses Salzes kann von jedem Chemiker sicher nachgewiesen werden.

Bronze.

Bronziren von Zinkgussgegenständen.

(Aus Würtemberger Gewerbebl. 1857. Nr. 6.; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 237.; Polyt. Notizbl. 1858. p. 111.; Polyt. Centralbl. 1858. p. 699.)

Die Zinkgussgegenstände werden vor dem Bronziren galvanisch verkupfert oder vermessingt, hierauf mit verdünnter Salpetersäure blankgebeizt und zu einer dunkelbraunen Bronze mit einer mit Weingeist angerührten Mischung überstrichen, bestehend aus 3 Theilen Eisenroth und 2 Theilen Graphit; nach 24 Stunden wird der Ueberzug abgebürstet. Ein grösserer Zusatz von Graphit macht die Bronze dunkler.

Zu der eigentlichen Bronze werden die wie oben vorher behandelten Zinkgussgegenstände mehrmals hinter einander mittelst einer weichen Bürste mit einer Bronzirflüssigkeit betupft, bestehend aus 2 Loth Salmiak, ½ Loth Sauerkleesalz, gelöst in 1—1½ Maass Essig. Den galvanisch versilberten Zinkgussgegenständen wird durch Ueberstreichen mit einer verdünnten Lösung von Schwefelalkalien in Wasser eine dunkle, fast schwarze Färbung ertheilt.

(Ueber künstliche Bronzirung von Gegenständen von Kupfer, Messing, Zink finden sich verschiedene Angaben in den chem.-techn. Mittheil. von 1846 an bis 1857.)

Schwarze Messingbronze, von Prof. R. Wagner in Würzburg.

(Würzburg. gemeinnützige Wochenschrift. 1857. Nr. 36; Polyt. Centralblatt. 1857. p. 1590.)

Eine tiefschwarze Bronze auf Messing wird nach W. erhalten, wenn das Messing zuerst mit einer verdünnten Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxydul bestrichen, wodurch die Oberfläche amalgamirt und hierauf mehremale mit einer Schwefelleberlösung (Schwefelkaliumlösung) bestrichen wird. Eine dunkelbraune bis braungelbe Bronce wird auf Messing erzeugt, wenn statt der Schwefelkaliumlösung eine Lösung von Kermes oder Operment in Schwefelleberlösung angewendet durch Kochen erhalten und mit derselben die vorher mit Quecksilber amalganirten Messingbleche überstrichen werden.

Carbolsäure.

Ueber Conserviren des Holzes vermittelst sogenannten Kreosots (Steinkohlentheeroel) und über die Anwendung des reinen Kreosots und der Carbolsäure, wie solche bei der Photogenfabrikation gewonnen werden, zu demselben Zwecke, von Dr. H. Vohl.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 144. p. 448.; Polyt. Notizbl. 1857. p. 249.; Polyt. Centralbl. 1857. p. 1257.

Ueber diesen für die Industrie höchst wichtigen Gegenstand theilt Dr. Vohl Nachstehendes mit:

Das gewöhnlich zum Tränken der Eisenbahnschwellen verwendete Kreosot ist eigentlich nichts weiter als schweres Steinkohlentheeroel, welches nur geringe Mengen Kreosot und Carbol enthält, die eigentlich das Wirksame sind bei der Conservirung des Holzes, indem das in Steinkohlentheeroel enthaltene ätherische Oel keinen Antheil hat an der Conservirung der Holzmassen. V. schlägt daher folgende Prüfung vor, um ein Steinkohlentheeroel auf sein Gehalt an Kreosot und Carbolsäure zu untersuchen: das Oel wird in einem graduirten Glascylinder mit 10 Proc. starker Natron oder Kalilauge geschüttelt und der Ruhe überlassen; hierdurch trennt sich die Mischung in drei gesonderten Schichten, wovon die unterste die Kalilauge ist, die mittlere braun von Syrupconsistenz aus Kreosot und Carbolsäure besteht und die obere das ätherische Oel ist; aus den Volumen-Unterschieden lässt sich leicht auf den Gehalt an Kreosot und Carbolsäure in dem untersuchten rohen Oele ein Schluss machen; nach V. enthalten die belgischen, englischen und französischen Steinkohlentheeroele gegen 10 Proc. Kreosot und Carbolsäure, die Steinkohlentheeroele bei der Photogenfabrikation dagegen enthalten an 70 Proc. davon.

Das Kreosotiren der Eisenbahnschwellen geschieht nach V. am besten auf nachstehende Weise:

Das zu diesem Zwecke angewendete Kreosot muss vorher so lange mit einer Alkalilauge versetzt werden, bis es ohne Zersetzung mit jeder beliebigen Menge Wasser verdünnt werden kann; die zum Kreosotiren angewandte Verdünnung muss ein spec. Gewicht von 1,05 haben, mit dieser Flüssigkeit wird das Holz durch mehrmaliges Ueberstreichen vollständig getränkt; das so mit Kreosot imprägnirte Holz muss nun mit einer verdünnten Eisenvitriollösung behandelt werden, wodurch das Kreosot frei wird und sich mit der Holzfaser verbindet, was gleichzeitig mit dem gefällten Eisenoxydul geschieht, welches sich später in Eisenoxyd verwandelt; das dabei gebildete schwefelsaure Alkali wird später durch die Bodenfeuchtigkeit ausgelaugt; auf die angegebene Weise kreosortirtes Holz hat sich 8 Jahre lang, allem Einflusse der Atmosphäre ausgesetzt, ohne alle Anzeigen der Fäulniss oder Schimmelbildung vollkommen gut erhalten. Schiffsthaue und Segelwerk werden nach V. auf nachstehende Weise kreotosirt, wodurch sie Jahre lang allen Einflüssen der Witterung ausgesetzt, sich vollkommen unverändert erhalten.

Das Segeltuch sowohl wie das Tauwerk wird vorher mit einer

schwachen Leimlösung behandelt und hierauf durch ein starkes Lohbad hindurch genommen. Die auf diese Weise mit gerbsaurem Leim bedeckte Pflanzfaser wird nun mit der kreosothaltigen Flüssigkeit imprägnirt, wobei das Kreosot sehr leicht absorbirt wird. Durch diese Methode des Kreosotirens der Segeltuche und Taue wird das sonst übliche Theeren nicht allein ersetzt, sondern diese Art der Conservirung übertrifft auch in ihrer Wirksamkeit das sonst übliche Verfahren. (Vergl. Litt. I. Impraegniren der Eisenbahnschwellen.)

Cement.

Ueber Scott Patent Cement vom Ingen.-Capitän Scott.

(Aus Civil Engineer and Architect's Journal. Aug. 1857. p. 267.; Polyt. Centr.-Halle 1857. p. 827. aus Polyt. Notizbl.; Dingl. polyt. Journ. Bd. 146. p. 292.)

Ein dem Portland-Cement ganz ähnlicher Cement, vorzugsweise geeignet zum Abputz der Häuser und dabei um 30 Procent billiger als der Portland-Cement wird nach S. erhalten, wenn bei Rothglühhitze gebrannter Kalk mit bei unvollständigem Luftzutritt verbrennendem Schwefel, also mit schwefliger Säure in Berührung gebracht wird; das Produkt enthält eine geringe Menge schwefelsauren Kalks, welchem Gehalt der Verfasser die auffallende Veränderung in dem gebrannten Kalk zuschreibt; der mit diesem Cement ausgeführte Abputz der Häuser hat eine lichte ledergelbe Farbe, wobei jedoch die Bedingung ist, dass der Abputz auf vorher nassgemachte Wände aufgetragen werde, soll der Putz die nöthige Bindung erhalten.

Chlorentwicklung.

Ueber die Wiedergewinnung des Mangan-Superoxyd aus dem Rückstande bei der Chlorentwicklung.

s. Litt. M.

Chromgelb,

Chromgelb als Mäusegift.

Das sogenannte Chromgelb ist nach dem sächsischen Amts- und Anzeigeblatt Nr. 2 vorigen Jahres (und hieraus in andere

polytechnische Zeitschriften übergegangen) ein sehr bewährt gefundenes Gift für Mäuse, welche dieses Gift besonders gern fressen. Zur Anwendung wurden 2 Pfund Roggenkörner mit Mehlkleister angeknetet und dann in einem Gemenge herumgewälzt, bestehend aus ¾ Pfd. Chromgelb und ¼ Pfd. Weizenmehl, damit sich die Körner mit einer dicken, gelben Kruste überziehen können. Für die Anwendung dieses Mittels auf den Feldfluren wird vorgeschlagen, dem Mehlkleister etwas Leim hinzuzusetzen, damit die Kruste um die Körner festhaltender wird.

Chromoxyd.

Darstellung von crystallinischem Chromoxyd, von Dr. W. Schiff.

Gleiche Gewichtstheile gepulvertes zweifach-chromsaures Kali und gepulvertes Kochsalz innigst gemischt werden in einen hessischen Schmelztiegel geschüttet, die Mischung mit einer Lage Kochsalz bedeckt und der Tiegel einer heftigen Rothglühhitze ausgesetzt; man lässt den Tiegel im Ofen erkalten und legt ihn hierauf in eine Schaale mit heissem Wasser, worin sich das Schmelzprodukt löst und das Chromoxyd in crystallinischen Blättchen mit einem Glanz ähnlich den Goldkäferflügeldecken, zurückbleibt. Das ausgewaschene und getrocknete crystallinische Chromoxyd wird von Säuren kaum angegriffen und nur schwierig von schmelzendem Salpeter. Das crystallinische Chromoxyd dürfte vielleicht zum Bronciren technische Verwendung finden; wird auf ähnliche Weise Eisenvitriol mit Kochsalz zusammen geschmolzen, so wird ein crystallinisches Eisenoxyd erhalten.

(Aus Annalen der Chemie und Pharmacie. April 1858. p. 114; Dingl. polyt. Journ. Bd. 148. p. 235.)

Cochenille.

Ueber Verunreinigungen des Carmins und über voluminometrische Bestimmung des Werths der Cochenille.

(Polyt. Notizbl. 1857. p. 236.; Chevallier Wörterbuch der Verunreinigungen und Journ. f. prakt. Chemie Bd. 71. p. 119.; Polyt. Centralbl. 1857. p. 1102.)

Die sichersten Mittel die Reinheit des Carmins zu untersuchen sind dessen Verbrennung, wobei so gut wie kein Rückstand bleiben

darf und die Behandlung des Carmins mit Aetzamoniakflüssigkeit, worin der reine Carmin sich ohne Rückstand auflösen muss. Die gewöhnlichsten Zusätze sind Alaun, Zinnober und Kartoffelstärke.

Die Prüfung der Cochenille.

Die im Handel vorkommende Cochenille wird nach Dr. Penny jedoch immer nur im Vergleich zu bestimmt ächter Cochenille auf nachstehende Weise auf ihren relativen Werth geprüft:

20 Gran Cochenille werden bei gelinder Wärme mit 1 Unze Wasser und ½ Unze Kalilauge behandelt; nach der Lösung des rothen Farbestoffs wird noch 1 Unze kaltes Wasser hinzugesetzt und die Mischung erkalten gelassen; in diese Lösung wird eine Lösung von 5 Gran reinem, trocknem Kaliumeisencyanid, welche in eine Messröhre gefüllt worden ist, so lange hinein getröpfelt, bis die Purpurfarbe der Lösung sich in eine gelbbraune verändert hat; die Anzahl der verbrauchten Grade der Messröhre bestimmt den relativen Werth der untersuchten Cochenille; diese Prüfung beruht auf der leichten Oxydirbarkeit des rothen Farbestoffs der Cochenille in der alcalischen Lösung durch das rothe Blutlaugensalz.

Coffeïn.

Ueber den Coffeïn-Gehalt der Kaffeebohnen, von Prof. Vogel jun.

(Bayr. Kunst- u. Gewerbebl. 1858. p. 27; Polyt. Centralbl. 1858. p. 703.)

Nach Prof. Vogel wird das Coffeïn aus den Kaffeebohnen auf nachfolgende Weise leichter und sicherer, als nach den bisher in Anwendung gebrachten Methoden dargestellt.

Die gepulverten Kaffeebohnen werden mit käuflichem Benzol digerirt, wodurch Coffeïn und Kaffeeöl anfgelöst werden; wird dieser Auszug in einer Retorte der Destillation unterworfen, so wird das Benzol wiedergewonnen und durch Behandlung des Rückstandes in der Retorte (Kaffeeöl und Coffeïn) mit heissem Wasser wird das Coffeïn gelöst und das Oel abgeschieden. Durch Abdampfen der wässrigen Lösung kann das Coffeïn in Crystallen erhalten werden, welche hierauf sublimirt werden können.

Copirleinewand.

Copirleinewand zum Durchzeichnen.

(Aus Repertory of Pat. invent. durch Polyt. Centralbl. 1858. p. 221.; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 396.)

Nach einem W. Newton in England patentirten Verfahren wird eine sehr durchsichtige Copirleinewand auf nachstehende Weise bereitet: Eine Mischung aus 8 Theilen Terpentinoel, 8 Theilen Ricinusoel, 2 Theilen Canadabalsam und 1 Theil Copaivabalsam wird auf Musselin mittelst eines Schwamms gleichmässig aufgetragen; der so mit der Oelmischung behandelte Musselin wird zusammengerollt und 36 Stunden lang hingestellt, dann wieder eben gelegt und mit einem Kattun- oder Tuchlappen der Ueberschuss der Mischung entfernt; dieselbe Operation des Zusammenrollens und Abwischens des geölten Musselins wird so oft wiederholt bis die Oberfläche trocken erscheint.

Destillation.

Ueber die Destillationsprodukte fossiler und anderer Substanzen als Beleuchtungsmittel und Untersuchung der Destillationsprodukte des bituminösen Sandsteins von Heide in Holstein, von Dr. Engelbach.

(Annal. d. Chem. u. Pharm. Bd. 103. p. 1; Polyt. Centralbl. 1857. p. 1232.)

Ferner:

Ueber die Produkte der trockenen Destillation des rheinischen Blätterschiefers (Schiste bitumineux), der sächsischen und thüringischen Braunkohle, hinsichtlich ihrer Verwendung als Beleuchtungsmaterialien, von Dr. Vohl.

(Annal. d. Chem. u. Pharm: Bd. CIII. p. 283, mit Bezug auf frühere Abhandlungen desselben Inhalts, von demselben Verf. Bd. XCVII. p. 9, Bd. XCVIII. p. 181; Polyt. Centralbl. 1857. p. 1496.)

(Sowie in den früheren Jahrgängen der chem.-techn. Mittheilungen kann ich auch *hier wieder* wegen der Reichhaltigkeit

und der Specialität der Abhandlungen beider Verfasser nur auf das Nachlesen der Original-Abhandlungen verweisen, da dieselben als Grundlage und Anhaltepunkte für ähnliche Untersuchungen zu betrachten sind.

Ferner kann ich nicht unterlassen, noch auf folgendes Werkchen aufmerksam zu machen, welches die oben angedeuteten Industriezweige zu seinem Inhalte hat; sein Titel ist nachstehender: „Die trockene Destillation und die hauptsächlichsten auf ihr beruhenden Industriezweige, von Carl Georg Müller, Dirigent der gräflich Ledebur'schen Paraffin-Fabrik zu Schöbritz bei Aussig. Leipzig 1858. Vergl. die polyt. Centralhalle. 1858. p. 48. E.)

Dünger.

Ueber die wahrscheinlich zweckmässigste Darstellungsweise eines künstlichen Düngers, von Dr. F. F. Runge, Professor der Gewerbekunde in Oranienburg.

(Aus Stamm's Wochenschrift „die neuesten Erfindungen". 1857. Nr. 30; Dingl. polyt. Journ. Bd. 145. p. 230; Polyt. Centralbl. 1858. p. 131; Polyt. Notizbl. 1857. p. 293; Polyt. Centralhalle. 1857. p. 651.)

Runge geht von dem sehr richtigen Gesichtspunkte aus, die Knochen (phosphorsauer Kalk) und Wolle (Lumpen, Leder, Fleisch, Fische, Thierabfälle) so aufzuschliessen, dass beide, im aufgelösten Zustande auf einander einwirkend, alsdann die Befähigung erhalten, einen neuen Körper zu liefern, welcher die eigentlichen Düngebestandtheile im zum Dunge geeignesten und am meisten zertheilten Zustande enthält. Zu diesem Zweck werden die Knochen, wie bekannt, durch Behandlung mit Schwefelsäure aufgeschlossen, d. h. es wird auflöslicher saurer phosphorsaurer Kalk erhalten; die Wolle wird durch Behandlung mit Aetznatron aufgeschlossen, d. h. es wird eine Auflösung von Wolle in Natron bewirkt; beide Lösungen, in richtiger Proportion zusammengebracht, erzeugen ein dickes Gerinsel, welches die düngenden Bestandtheile der Knochen [einerseits] und die der Wolle andererseits enthält, und mit phos[ph]orsaurem Bittererde-Ammoniac in richtigem Verhältniss versetzt,

einen ausgezeichneten Dünger liefern wird; zur Aufschliessung der Wolle giebt Runge nachfolgende Vorschrift:

8 Pfd. Wolle,
3 „ Kalk,
96 „ Wasser,
1 „ schwefelsaures Natron (Glaubersalz)

werden 3—4 Stunden lang gekocht, nach welcher Zeit eine Flüssigkeit von 4—5° B. erhalten wird, welche die Bestandtheile der Wolle aufgelöst enthält und zur Zersetzung der sauren phosphorsauren Kalklösung verwendet werden kann. Das bei der Ausscheidung des dicken Gerinsels in Auflösung gebliebene schwefelsaure Natron kann auf's Neue wieder verwendet werden.

Ueber die Darstellung dieses Düngemittels im Grossen giebt Runge a. a. O. weitere Andeutungen, auf welche ich hier verweise.

Nach dem Düngeverfahren von Duncan Bruce (Repertory of patent. invent. July 1857. p. 45; Dingl. polyt. Journ. Bd. 145. p. 397.) wird ein absorbirendes Pulver bereitet, durch Glühen in bedeckten Tiegeln, von gleichen Gewichtstheilen gepulverter Braunkohle, Torfpulver oder Sägespähne, mit reinem gepulverten Thon; dieser kohlenhaltige Thon wird hinzugesetzt zu den thierischen Substanzen, welche vorher in zugedeckten Kufen, bei 32—49° C., der Gährung unterworfen worden sind; diese Mischung wird abgedampft und der trockene Rückstand gepulvert. Es wird etwa 1 Pfd. des absorbirenden Pulvers zu 3 Pfd. ursprünglich verwendeter Thier-Substanzen hinzugesetzt; ein ähnliches Verfahren wird bei Verwendung des Blutes und des Abtrittgrubeninhalts als Düngematerial in Anwendung gebracht.

J. Bower (Repertory of patent. invent. July 1857. p. 69; Dingl. polyt. Journ. Bd. 145. p. 396; Polytechn. Centralbl. 1857. p. 1599) behandelt wollene Lumpen, altes Lederzeug und andere sonst schwer aufzuschliessende thierische Substanzen, behufs ihrer Verwendung als Düngmaterial, in einem Digestor, oben und unten mit einer Oeffnung und Ventil versehen, unter Wasser, mit einem Strome hochgespannten Wasserdampfes, wodurch die thierischen Substanzen in einen Zustand übergeführt werden, in welchem sie später als Düngematerial verwendbar sind. Ist der Dampf einige Zeit lang in den Digestor eingeströmt, so wird derselbe vom Kessel abgesperrt und dagegen durch ein anderes Rohr der Dampf aus dem Digestor in eine Cisterne geleitet, welche verdünnte Schwefelsäure enthält,

um das entwickelte Amoniac durch die Säure zu binden und als schwefelsaures Amoniac zu verwerthen.

(Es scheint mir hier am Orte, die Darstellung eines flüssigen Pflanzendüngers, wie derselbe im Canton Zürich mit dem besten Erfolge als Dung für alle Arten Gewächse in Anwendung gebracht wird, in Erinnerung zu bringen, obgleich seiner schon in dem Agriculteur praticien, Juli 1846, p. 363 und Dingl. polyt. Journ. Bd. 103, p. 160 Erwähnung geschehen ist. Die Darstellungsweise ist nachstehende:

4—600 Pfd. Kräuter, Unkraut, Laub aller Art etc. werden an einem bedeckten Orte auf Haufen geworfen und nach 5—8 Tagen tüchtig durcheinander gearbeitet, so dass das Innere nach Aussen zu liegen kömmt; die Masse kommt in Gährung und nach Verlauf von wieder 8 Tagen hat sie statt der früher grünen nun eine schmutzig gelbe Farbe angenommen. Nun kommt die Masse in eine Grube, welche folgende Mischung enthält: 12,000 Pfd. Wasser, 2 Pfd. Schwefelsäure, 2 Pfd. Salzgeist (ist wohl Salzsäure zu verstehen. E.); in dieser Mischung bleiben, unter öfterem Umrühren, die verrotteten Vegetabilienstoffe 2—4 Wochen lang liegen, nach welcher Zeit sie zum Düngen verwendbar sind; auch trockene vegetabilische Substanzen, wie Sägemehl, Torfstaub, Gestrüppe aller Art können zu demselben Zweck verwendet werden, nur müssen sie mit schon fertigem flüssigen vegetabilischen Dünger befeuchtet werden, bevor dieselben auf Haufen geworfen werden; auch ist es in diesem Falle zweckmässig, mehr Säure zu der Mischung zu nehmen, in welche die in Zersetzung übergegangenen vegetabilischen Stoffe hineingebracht werden. Dieser flüssige Dünger wird besonders dann auf die Wiesen gebracht, wenn das Grummet gemähet worden ist. Auf 36 Ares Wiesen werden 300 Hectoliter von diesem flüssigen Pflanzendünger verwendet.

Ich mache ferner hier noch auf die Darstellung eines festen Düngers aus Urin aufmerksam, obgleich auch diese Mittheilung schon vor mehreren Jahren gemacht worden, jedoch wohl der Art ist, dass sie verdient, wieder einmal in Erinnerung gebracht zu werden. In der Chemical Gazette. Febr. 1847. Nr. 103 und hieraus in Dingl. polyt. Journ. Bd. 103. p. 468 befindet sich nachstehende Vorschrift, von Dr. R. Smith, zur Darstellung eines festen Düngers aus Urin.

Zu Urin wird entweder kohlensaure Bittererde oder schwefel-

saure Bittererde hinzugesetzt, wodurch sich nach kurzer Zeit das bekannte Doppelsalz von phosphorsaurer Ammoniac-Bittererde in deutlichen und ziemlich grossen Crystallen ausscheidet, welches Salz bekanntlich die wesentlichen Bestandtheile eines vortrefflichen Düngers enthält und von den übrigen Flüssigkeiten leicht abgesondert werden kann. Es dürften sich auch die Mutterlaugen der Salinen zu demselben Zweck verwenden lassen. E.)

Edelstein.

Verfahrungs-Arten zur künstlichen Erzeugung von Edelsteinen und anderen Mineralien in crystallisirtem Zustande von Deville und Caron.

(Aus Comptes rendus. Avril 1858. Nr. 16.; Dingl. polyt. Journ. Bd. 148. p. 372.)

Ich werde aus diesen vorzugsweise wissenschaftliches Interesse darbietenden Mittheilungen hier das Wesentlichste andeuten und verweise hinsichtlich der vollständigen Darlegung auf die angeführten Zeitschriften.

Die künstliche Darstellung des Corunds bildet den Ausgangspunkt für die Darstellung der übrigen Edelsteine und künstlichen Mineralien.

Um den Corund auf künstliche Weise darzustellen, wird in einem Tiegel aus Kohle Fluoraluminium gegeben und in einer Kapsel aus Kohle Borsäure gleichzeitig mit eingesetzt, der Tiegel dann durch einen Deckel vollständig verschlossen und so vorgerichtet eine Stunde lang der Weissglühhitze ausgesetzt; die Dämpfe von Fluoraluminium und der Borsäure zersetzen sich in der hohen Temperatur in flüchtiges Fluorbor und feuerbeständigen Corund (edler Corund ist bekanntlich der Hauptsache nach chemisch-reine rhomboedrisch crystallisirte Thonerde). Die künstlichen Crystalle des Corunds sind 6seitige Prismen von 1 Centimeter Länge mit allen physikalischen Eigenschaften des Corund.

Rubine und Sapphire lassen sich auf ähnliche Weise künstlich darstellen, nur wird dem Fluoraluminium mehr oder weniger Fluorchrom hinzugesetzt, um eine je rothe oder blaue Färbung zu er-

zielen; bei einem verhältnissmässig grössern Zusatz von Fluorchrom lässt sich der grüne Corund künstlich darstellen; dieses geschieht hierbei im Thontiegel und mit Einsatz einer Kapsel von Platina, in welche die Borsäure eingelegt wird. Die Verfasser haben noch andere Thonerdehaltige natürliche Edelsteine auf künstliche Weise nachgebildet, hinsichtlich deren Darstellungsweise ich auf die citirten Zeitschriften verweise.

(In Bezug auf Darstellung künstlicher Edelsteine verweise ich auf die chem.-techn. Mittheilungen 1850—1852. p. 34., wo sich die Nachweisungen finden über die Arbeiten von Schrader, Ebelmann u. s. w. über denselben Gegenstand. E.)

Eisen.

Pleischl's Verfahren Eisen, Eisenblech und alle daraus gefertigten Gegenstände mit metallfreiem Email zu überziehen.

(Böttger polyt. Notizbl. 1858. Nr. 2.; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 237.; Polyt. Centralbl. 1858. p. 491.)

Der Email wird nach einer der nachstehenden Vorschriften dargestellt:

a.			b.		
Kieselerde	30—50	Theile	Quarz	30—50	Theile
Feuerstein	10—20	-	Granit	20—30	-
Porzellanerde	10—20	-	Borax	10—20	-
Pfeifenthon	8—16	-	Glas	6—10	-
Kreide	6—10	-	Magnesia	10—15	-
Porzellanmehl	5—15	-	Feldspath	5—20	-
Borsäure	20—40	-	Verwittertes kohlens. Natron	10—20	-
Salpeter	6—10	-	Kalk	5—15	-
Gips	2—6	-	Schwerspath	2—8	-
			Flusspath	3—10	-

Die Bestandtheile jeder einzelnen Vorschrift werden für sich zuerst fein gepulvert dann innigst gemischt und die Mischung geschmolzen; der so erhaltene Email wird wiederum fein gemahlen und endlich dünn auf das zu emaillirende Gefäss aufgetragen und eingebrannt; wird der Email zu dick aufgetragen, so springt

er nach dem Einbrennen leicht ab, was ebenso geschieht, wenn die Abkühlung nicht sehr langsam stattgefunden hat. Auf 1 Pfd. des zu emaillirenden Gegenstandes werden je nach der geringeren oder grösseren Stärke des Eisenblechs 4—8 Loth Email gerechnet; ferner ist zu bemerken, dass die obigen Zahlenangaben in den Vorschriften nur in den angegebenen Grenzen festzuhalten sind und vorher speziell ausprobirt werden müssen.

(Auch ich habe in Erfahrung gebracht, dass in einigen Fabriken, in denen Gegenstände von Eisen mit Metalloxydfreien Email überzogen werden, ganz besonders Schwerspathpulver als ein wesentlicher Bestandtheil der Zusammensetzung des Email betrachtet wird. E.)

Ueber die Anwendung des oxalsauren Eisenoxydes in der Photometrie und Photographie, von Dr. Draper, Prof. in New-York.

(Aus Philosoph. Magaz. Septbr. 1857. p. 161.; Dingl. polyt. Journ. Bd. 146. p. 29.; Polyt. Centralbl. 1857. p. 1657.)

Draper hat beobachtet, dass eine wässrige Lösung von saurem kleesauren Eisenoxyd, im Dunkeln ohne Zersetzung aufbewahrt werden kann, dass aber sofort eine Zersetzung desselben eintritt, wenn die Lösung dem Lampen-, Tages- und besonders dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt wird; in diesem Falle findet eine Entwickelung von Kohlensäure statt und es bildet sich ein citrongelber Niederschlag von oxalsaurem Eisenoxydul. D. benutzt diese Metalllösung als Mittel zum Messen der chemischen Wirkung des Lichts und ebenso zur Bestimmung der Lichtmenge, welche im Verhältniss steht zu der entwickelten Kohlensäure. Die Lösung von oxalsaurem Eisenoxyd kann auch mit Chlorgold gemischt und so dem Lichte ausgesetzt werden, in welchem Falle die reducirte Menge Gold der eingefallenen Lichtmenge proportional ist; im Dunkeln findet nemlich keine Zersetzung des Chlorgoldes in der Lösung des oxalsuuren Eisenoxydul statt. Die Zersetzung der oxalsauren Eisenoxydlösung findet vorzugsweise in dem indigoblauen Strahle des prismatischen Lichts statt, wie dieses bekanntlich auch bei den Silberlösungen zur Photographie der Fall ist. Draper hält es für die Meteorologie und Landwirthschaft für wichtig, solche Lichtmenge-Bestimmungen anzustellen, um aus den-

selben Schlüsse auf das Pflanzenleben und den Vegetationsprozess überhaupt zu begründen.

Ebenso fand D., dass die Lösung des sauren oxalsauren Eisenoxydes ein sehr empfindliches Reagens für photographische Zwecke ist. Ein mit der Lösung des Eisensalzes schwach gelb gefärbtes sehr dünnes Papier wird im Dunkeln getrocknet und ist dann ausserordentlich empfindlich; die unsichtbaren Lichtbilder auf diesem Papier werden durch sehr verdünnte Silberlösung hervorgerufen und dadurch sichtbar gemacht; 2 Gran salpetersaures Silberoxyd in 1 Unze destillirtem Wasser gelöst ist das von D. vorgeschriebene Verhältniss zu der Silberlösung, die zur Hervorrufung der unsichtbaren Lichtbilder bestimmt ist.

Das Argentiren des Eisens, von Dr. H. Fleck.

(Polyt. Centralbl. 1858. p. 561.; Polyt. Notizbl. 1858. p. 185.; Dingl. polyt. Journ. Bd. 149. p. 107.)

Unter „Argentiren“ bezeichnet der Verfasser ein Verfahren, Eisengegenstände in sehr dünnen Schichten mit Legirungen von Messing, Bronce, Argentan etc. zu überziehen und auf diese Weise die Oberfläche vor dem zerstörenden Einflusse der Atmosphäre zu schützen; ich will dieses Verfahren hier in seinen wesentlichen Hauptpunkten andeuten und verweise hinsichtlich der Specialitäten auf die Original-Mittheilungen.

Schmiede-, Walzeisen und Stahl können vor der Argentirung sofort schwach gebeizt, Gusseisen muss vor der Beizung erst theilweise entkohlt werden und zwar durch Ausglühen in einer Umgebung von Eisenfeile. Gebeizt werden die Gegenstände durch Einlegen in nachstehende Beizflüssigkeit, welche eine Lösung von salpetersaurem Zinnoxydul ist und bereitet wird durch Einlegen von granulirtem Zinn in eine Mischung von 1 Theil Salpetersäure von 1,22, mit 16 Theilen Wasser. Die gebeizten Gegenstände werden mit dem Argentirbrei überstrichen, ausgeglüht und hierauf in lauwarmes Wasser eingelegt, wodurch der Metallüberzug blosgelegt wird. Durch Reiben mit wollenen Lappen und Poliren mit Achaten kann dem Ueberzuge eine schöne Politur ertheilt werden.

Das Argentirbrei ist ein Gemisch aus metallhaltigen Amoniacdoppelsalzen, mit Theer, Leinöl, Terpentin und gelöschtem Kalk versetzt. Die respectiven Metalle werden in Salzsäure unter Zusatz von Salpetersäure aufgelöst und der Lösung Salmiak hinzu-

gesetzt, unter Zusatz von Amoniac, bis ein bleibender Niederschlag entsteht. Die Lösung wird zur Trockniss eingedampft und bildet das Argentirsalz. Der Verfasser hat Versuche angestellt mit Kupfer, Nickel, Zink, Wismuth, Antimon, Zinn und Silber und gleichzeitig angegeben, wie viel Salmiak hinzugesetzt werden muss bei der Auflösung von je 1 Pfund des respectiven Metalles und wie viel Säure zu verwenden ist, um je 1 Pfund der respectiven Metalle aufzulösen, wodurch diese Mittheilungen für den Praktiker besonders von Wichtigkeit werden. Werden statt der einzelnen Metalle mehrere Metalle gleichzeitig aufgelöst und zwar in demjenigen Verhältniss, als dieselben eine bekannte Legirung bilden, so wird der Ueberzug der gewünschten Metalllegirung in Farbe und Ansehen entsprechen und man ist daher in den Stand gesetzt, nach dem angedeuteten Verfahren, beliebige Metalllegirungen als Ueberzüge auf den Eisengegenständen darzustellen. Das Ausglühen der mit dem Argentirbrei bestrichenen Eisengegenstände muss nach dem Verfasser in Muffeln vorgenommen werden, welche mit einem Thonrohr als Abzugsrohr versehen sind, damit durch dasselbe die Amoniacdämpfe entweichen können, welche in eine Kammer geleitet werden, in welcher Steinzeugschaalen, verdünnte Salzsäure enthaltend, aufgestellt sind, um die Ammoniacdämpfe zu absorbiren und so den Salmiak wieder zu erhalten; der Verfasser bemerkt noch, dass die Versilberung des Eisens auf diesem Wege besonders schön gelingen.

(Ich erinnere hier an das einfache Verfahren von Dr. Lüdersdorff: Metalle, besonders Zink, auf nassem Wege, durch blosses Anreiben mit gewissen Metallsalzmischungen mit metallischen Ueberzügen zu versehen und auf diese Weise die Metalle gegen den Einfluss der feuchten Atmosphäre zu schützen. Vergl. die chem.-techn. Mittheilungen 1850—1852. p. 194. E.)

Essenz.

Bereitung der Cumarin oder Waldmeister-Essenz und der zusammengesetzten Waldmeister-Essenz oder des sogenannten Creolen-Wassers, nach Schoffer und Lehner.

(Polyt. Notizblatt 1853. p. 63.)

1 Pfund zerschnittene Tonkabohnen werden in einer Flasche mit 4 Maass 36gradigem *französischen* Spiritus übergossen und

7 Tage lang unter öfterem Umrühren digerirt und hierauf filtrirt. Das Creolenwasser wird auf nachstehende Weise bereitet:

½ Pfund zerschnittene Florentiner Veilchenwurzeln wird mit 1 Maas 36gränigem Franzbranntwein unter öfterm Umrühren hingestellt und nach 14tägiger Digestion filtrirt. Zu dem Filtrat werden ½ Loth Pomeranzenblüthenöl, 1 Loth Geraniumöl und 2 Maas Franzbranntwein hinzugesetzt und die Mischung destillirt. Dem Destillat wird die einfache Cumarin-Essenz hinzugesetzt und die Mischung stellt nun das Creolenwasser dar.

Farben.

Darstellung zinkhaltiger Metallfarben für die Porzellanmalerei etc., von L. Ador und E. Abbadie in Paris.

(Aus Londou Journ. of arts. Juli 1857. p. 24; Dingl. polyt. Journ. Bd. 145. p. 447, mit Abbildnngen; Polyt. Centralbl. 1857. p. 1177; Polyt. Notizblatt. 1857. p. 316.

Der Hauptsache nach besteht das Verfahren der Verfasser darin, die Auflösung von schwefelsaurem Zink und zwar in allen Fällen die Lösung von 100 Theilen Zinksalz, mit einer Lösung eines anderen Metallsalzes von einem bestimmten specifischen Gewicht zu vermischen, die gemischten Lösungen zur Teigconsistenz einzudampfen und hierauf in feuerfesten Thonretorten oder bei grossen Quantitäten in Flammenöfen zu glühen, wobei das Glühproduct aus dem Heizapparat sofort herausgezogen wird, wenn die gewünschte Färbung des Glührückstandes eingetreten ist. Beim Glühen entweicht wasserhaltige Schwefelsäure, und eine Verbindung von Zinkoxyd mit den Oxyden der beigemischten Metallsalze bleibt als Farbekörper zurück. Als Zinksalz wird eine in Blei-Kesseln zur Teigconsistenz eingedampfte concentrirte Auflösung von Zink und Schwefelsäure verwendet. Folgende Vorschriften werden zur Darstellung verschieden gefärbter Farbekörper ertheilt:

Zu Gelb. Römischgelb wird erhalten durch einfaches Glühen des schwefelsauren Zinksalzes in irdenen Retorten.

Zu Chamois (Ledergelb). Zu der Zinksalzlösung von oben angegebenen Verhältnissen werden hinzugesetzt 1½—2½ Theile einer Lösung von Eisenvitriol, von 28—30° Baumé.

Zu Goldgelb in verschiedenen Nuancirungen. Zu der bekannten Zinksalzlösung werden hinzugesetzt 2½ Theile oder mehr von einer Lösung salpetersaurens Mangan von 12—14° Baumé.

Zu **Grün** (statt Scheel'sches Grün). Zu der Zinksalzlösung wird hinzugesetzt 2½ Theile einer Lösung von salpetersaurem Kobaltoxyd von 20° Baumé.

Zu **Grau**. Zu der Zinksalzlösung werden 2½ oder mehr Theile einer Lösung von Kupfervitriol hinzugesetzt, von 20° Baumé.

Zu **Gelbgrün**. Zu der Zinksalzlösung werden 2½ Theile einer Lösung von salpetersaurem Nickeloxyd hinzugesetzt, von 15—16° Baumé, und einige Tropfen einer gesättigten Silberlösung.

Zu **Bronze**. Zu der Zinksalzlösung werden hinzugesetzt 1) 3 Theile einer Lösung von salpetersaurem Kobaltoxyd von 15—16° Baumé, 2) ebensoviel einer Lösung von salpetersaurem Nickeloxyd, und 3) 1—1½ Theil einer Lösung von salpetersaurem Kupferoxyd von derselben Stärke; die Farbe des Glührückstandes wird dunkler bei längerem Glühen.

Zu **Rosenroth**. Zu der Zinksalzlösung werden hinzugesetzt 2—3 Theile einer Lösung von salpetersaurem Eisenoxyd von 20 bis 25° Baumé; eine dunklere Nuance wird erhalten durch einen grössern Zusatz von Eisensalz.

Zu **Weiss** wird **chemisch reines** schwefelsaures Zink in den Retorten geglüht, denn das in Bleikesseln und auf Bleiplatten getrocknete Zinksalz kann als chemisch rein nicht betrachtet werden.

(Zu Anstrichfarben sind die obigen Farbekörper gewiss insofern zweckmässig, als diese Darstellung nicht kostspielig und ihre Anwendung ohne Gefahr für die Gesundheit ist. Ob dieselben aber für die Porzellanmalerei anwendbar sein dürften, geht aus obigen Mittheilungen nicht hervor, sicherlich ist dieses nicht der Fall bei dem erwähnten **Grün** (Scheel'schen Grün), welches, mit einem manganhaltigen Siccativ vermischt, gewiss recht zweckmässig als Anstrichfarbe wird verwendet werden können, zur Porzellanmalerei jedoch nicht anwendbar ist, indem mich die Erfahrung schon seit langer Zeit gelehrt hat, dass die Kobaltzinkoxydverbindungen vom schönsten Grasgrün, mit boraxhaltigen und nichtboraxhaltigen Bleigläsern gemischt, im Emailfeuer auf glasurtes Porzellan eingebrannt, **kein** schönes Grasgrün, sondern — ein mehr oder weniger tiefes Hellblau liefern, und zwar nicht einmal von einer solchen, den Künstlern wünschenswerthen Farbenschönheit, Reinheit und Kräftigkeit, als dieses nach andern Vorschriften erhalten wird. E.)

Farbige Flammen.

Wird Rothfeuer mit Grünfeuer (salpetersaurer Strontian und salpetersaurer Baryt) mit einander gemischt, so wird durch Mischung der Complementairfarben eine blendend weisse Flamme erhalten, nach H. Schwarz. (Dingl. polytechnisches Journal. Bd. 148. p. 235.)

Ich kann dieser Mittheilung eine andere hierauf Bezughabende beifügen, welche ich einem sehr unterrichteten Pyrotechniker verdanke.

Werden dunkelrothe Raketen (Strontianfeuer) gleichzeitig mit blendend weissen (Antimonfeuer) emporgeworfen, so erscheinen am nächtlichen Himmel die blendend weissen Raketen in dem reinsten Grün; offenbar eine Wirkung der als Complementairfarbe für roth im Auge hervorgerufenen Erregung.

(Ueber die Erzeugung farbiger Flammen sind zu vergleichen: die chem.-techn. Mittheilungen 1852—1854. p. 64. E.)

Färbung.

Färben und Drucken der Zeuge mit Musexid
s. Litt. M.

Verfahren, um dem Garancin die beim Färben schädlichen Unreinigkeiten zu entziehen, von J. Higgin
s. Litt. G.

Ueber die Darstellung von Krappextract zum Färben etc.
s. Litt. K.

Ueber Färben der Billardkugeln
s. Litt. B.

Ueber den Farbestoff im Buchweizen
s. Litt. B.

Ueber Färben mittelst Krapp in der Kälte mit Glycerin,
s. Litt. G.

Felle.

Neues Verfahren bei der Zubereitung der für die Weissgerberei bestimmten Felle.

(Deutsche Gewerbezeitung. 1857. p. 420; Polyt. Notizbl. 1858. p. 29; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 240.)

In der Weissgerbung wird bekanntlich, um den Fellen junger Ziegen die Zartheit und Weichheit zu ertheilen, welche sie zur Verarbeitung feiner französischer Damenschuhe bedürfen, das Eigelb verwendet; ein a. a. O. noch nicht namhaft gemachter Mann hat die wichtige Beobachtung gemacht, dass dieses für die Nahrung so unentbehrliche, werthvolle und daher kostspielige Nahrungsmittel, in der Weissgerberei durch das Gehirn der Thiere sich ersetzen lässt, welches zu diesem Zwecke in heissem Wasser aufgelöst, durch ein feines Sieb geschlagen und entweder in diesem Zustande statt Eigelb oder auf die Art verwendet wird, dass man es mit Mehl und Alaun zu einem Brei vermengt und dann mit solchem die Felle bearbeitet.

Fett.

Verfahren den Fetten eine grosse Härte zu ertheilen, von Tilgham.

(Repertory of pat. Inv. March. 1858. p. 225; Polyt. Centralbl. 1858. p. 975.)

Die Fette werden auf 500 – 550° F. erhitzt und ein Strom schwefeligtsaures Gas hineingeleitet; die Operation der Härtung kann auch bei niedriger Temperatur vorgenommen werden, nur muss dann die Einleitung des Gases eine längere Zeit hindurch andauern; die Fette werden hierauf gewaschen und der Destillation oder Verseifung unterworfen.

(Ueber die Härtung der Fette, des Talges u. s. w. sind auch schon die früheren Jahrgänge der chem.-techn. Mittheilungen zu vergleichen. E.)

Ueber Fettflecke auf Seide

s. Litt. S.

Firniss.

Firnisse, um Cautschouk undurchdringlich zu machen, von der Gesellschaft Pellen et Cp. in Paris.

(Armengaud Génie industr. Octobre 1857. p. 193; Dingl. polyt. Journ. Bd. 146. p. 231.)

Es ist eine bekannte Erfahrung, dass Bälle aus Cautschouk verfertigt, ebenso Ballons etc. mit der Zeit dadurch undicht werden, dass durch die Poren des Cautschouks die in die Bälle, Ballons eingeschlossene Luft entweicht; um nun den Cautschouk undurchdringlich für Gase zu machen, muss derselbe mit gewissen Firnissen überzogen werden, welche die Poren des Gummi elasticum verschliesseu; solche Firnisse sind nachstehende:

32 Proc. Gummi, 60 Proc. Wasser, 8 Proc. Zucker; ein geringerer Zuckerzusatz macht den Firniss härter. Oder:

28 Proc. Dextrin, 60 Proc. Wasser, 12 Proc. vom besten Leim; ein grösserer Gehalt von Dextrin macht den Firniss härter. Noch eine andere Vorschrift zu solchem Firniss ist nachstehende:

Weisser Leim	700	Grammen.
Gummi arabicum ...	200	-
Melasse	150	-

Die Mischung wird ½ Stunde lang gekocht und derselben nach dem Abkühlen 300 Grm. Alkohol hinzugesetzt; die ganze Mischung wird zuletzt noch durch ein Seidensieb hindurch gerieben, wo sie alsdann in Flaschen aufbewahrt wird.

Flachs.

Ueber ein neues Verfahren der Flachs- und Hanfröste.

s. Litt. R.

Fleisch.

Das Schnellpökeln des Fleisches im Kleinen, nach Prof. Runge.

(Polyt. Notizbl. 1857. Nr. 21. p. 325; Polyt. Centralbl. 1857. p. 1660; Dingl. polyt. Journ. Bd. 146. p. 319; Polyt. Centralhalle. 1857. p. 820.

Ein Stück Fleisch von 6 Pfd. wird tüchtig in eine Mischung, bestehend aus 16 Loth Kochsalz, ½ Loth Salpeter und 1 Loth Zucker,

umgewälzt und hierauf in ein Stück vorher ausgebrühter und wieder getrockneter Leinewand fest eingehüllt, in einen Napf eingelegt und das Gefäss mit einem gut anschliessenden Teller bedeckt. Diese Umhüllung des Fleisches ist durchaus wesentlich für das schnelle Pökeln des Fleisches, denn ohne diese Leinewandumhüllung bildet sich eine Lake am Boden des Gefässes, wodurch ein Theil des Fleisches ohne Berührung mit der Lake bleibt; bei der festen Umhüllung mit Leinewand bleibt dagegen die Lake mit dem Fleische in Berührung und durchdringt dasselbe durch und durch. Nachdem das Fleisch etwa 16 Stunden in der Salzmischuug gelegen, hat sich etwas Lake ausgeschieden und nun wird das Fleisch täglich einmal umgekehrt; nach 6 Tagen solcher Behandlung fand sich das Fleisch vollständig gepökelt. Bei grösseren Quantitäten Fleisch ist nicht nöthig, dass das Fleisch in eine Leinewandhülle eingeschlagen werde, sondern es genügt, das in dem Salzgemisch umgewälzte Fleisch mit einem Stück Leinewand zu bedecken, indem sich in diesem Falle Lake genug ausscheidet, um das Fleisch vollständig zu bedecken, vorausgesetzt, dass obiges Verhältniss zwischen Fleisch und Salzmischung festgehalten wird. Hierbei ist nur zu beachten, dass in dem zu pökelnden Fleische keine leeren Räume sich bilden können, was sehr leicht dadurch zu vermeiden ist, dass zwischen die leeren Räume wohlausgewaschene Kieselsteine eingelegt werden.

A. a. O. wird noch erwähnt, dass in Hamburg binnen 12 Stunden, Fleisch vollständig gepökelt werden soll und zwar in eisernen Cylindern, welche luftdicht verschliessbar sind und in welche das zu pökelnde Fleisch schichtenweise mit dazwischen gelegten Holzstücken eingelegt wird; die Luft soll hierauf aus den Cylindern ausgepumpt und dann die Pökellake hineingetrieben werden. Prof. Runge ist der Ansicht, dass das Verfahren wohl als zweckmässig zum Schnellpökeln des Fleisches zu bezeichnen sei, fügt jedoch die der Beachtung sehr werthe Bemerkung hinzu, dass bei diesem Verfahren es vorzuziehen sei, statt der Holzstücke glatte Kiesel- oder Feldsteine anzuwenden, um dieselben zwischen die Fleischstücke zu legen, indem die Holzstücke, wenn dieselben nicht ununterbrochen in Anwendung bleiben, sondern vielleicht mit Pökellake durchdrungen, einige Tage vor ihrer neuen Verwendung liegen bleiben, möglicherweise giftige Eigenschaften erlangt haben könnten; denn es ist eine jetzt schon allgemein bekannte Erfahrung, dass alt gewordene Pökelfleischlake

giftige Wirkungen auf den thierischen Organismus auszuüben im Stande ist.

(Auch mir sind sicher constatirte Fälle bekannt, wo der Genuss altgewordener Pökelfleischlake, giftige, ja sogar tödtliche Folgen gehabt hat. E.)

Flüchtigkeit.

Ueber die Flüchtigkeit einiger Körper in der Weissglühhitze, von Dr. L. Elsner.

Ich habe über das Verhalten einiger Körper in der Weissglühhitze des Porzellangut-Ofenfeuers in der hiesigen Königl. Porzellanmanufactur verschiedene Versuche angestellt, deren Resultate mir von allgemeinem Interesse zu sein scheinen.

Nach Clement Desormes schmilzt Stabeisen bei 2118° C., Platina bei 2534° C. nach Plattner.

Schon Frick hat die Beobachtung gemacht, dass Stabeisen in einer Kapsel, während eines Porzellanbrandes dem Gutofenfeuer ausgesetzt, schmilzt, sich verschlackt und das Eisenoxyd sich verflüchtigt; ich habe diese Beobachtung vollständig bestätigt gefunden. Dagegen schmilzt Platina, dem Gutofenfeuer während eines Porzellanbrandes ausgesetzt, nicht. Es liegt demnach die Temperatur, zum Gutbrennen des Porzellans und des Schmelzens der Glasur, zwischen 2118° und 2534°, mit Zugrundlegung obiger Angaben.

Nach meinen, nach der Mischungsmethode mehrfach angestellten, Versuchen liegt die Temperatur, bei welcher die Glasur auf dem Porzellan schmilzt, bei 2000° C. Nachstehende Körper habe ich, mit Bezug auf ihre Flüchtigkeit in der Weissglühhitze, einigen Versuchen unterzogen.

1. Metalle.

Eine Probe reines Silber, auf einen glasurten Porzellanscherben aufgestrichen und dem Gutofenfeuer während eines Porzellanbrandes ausgesetzt, hatte sich gänzlich verflüchtigt, ohne einen merkbaren Rückstand auf dem Scherben zu hinterlassen.

Eine Probe reines Gold, ebenso behandelt, liess einen noch deutlich gelblich gefärbten Anflug auf dem glasurten Scherben zurück, worauf sich durch die Lupe Kügelchen von zusammen-

geschmolzenem metallischen Golde erkennen liessen. Beide, Silber sowohl wie Gold, waren vorher in Emailfeuer, etwa bei 800 bis 900° Celsius, eingebrannt worden.

Ein im Emailfeuer eingebrannter mit glänzenden Platinalüstre bedeckter Pfeifenkopf von glasurtem Porzellan wurde während eines Porzellanbrandes dem Gutofenfeuer ausgesetzt; bei dem Ausnehmen fand sich, dass der glänzende Platinalüster verschwunden, die Oberfläche des Pfeifenkopfes jedoch mit einem zarten, grauen Farbeanflug bedeckt geblieben war, gleichsam als wenn sich das Platina mit der Glasur des Scherben verbunden hätte. Ich erinnere hier an die sehr interessante Beobachtung von Riess (Poggendorf Annal. Bd. LXV. p. 481), welcher fand, dass Platinadraht, durch den Einfluss der Electrizität, schon bei 245° Cels. geschmolzen werden kann, und die hierauf Bezug habenden, schon im vorigen Jahrh. gemachten, ganz richtigen Beobachtungen von Franklin, welcher schon ein electrisches Schmelzen unterschied von dem sonst durch die gewöhnliche Erhitzung erzielten höheren Schmelzungspunkte der Metalle.

2. Metalloxyd.

Mit schwarzem, leichtem Kobaltoxyd wurden einige Conturen auf die innere Fläche eines verglühten Porzellanschälchen aufgetragen und in dasselbe ein anderes auf die Art eingesetzt, dass die Wandungen beider Schälchen mehrere Linien von einander entfernt blieben, so dass keine Berührung zwischen beiden stattfinden konnte. Damit die Schälchen nicht aneinander haften konnten, dort, wo sie am Boden sich berührten, war der Boden des bemalten Schälchens mit feingepulverter, im Gutofenfeuer unveränderlicher, Porzellanerde (Kaolin) bestreut worden. So vorgerichtet wurden die Schälchen dem Gutofenfeuer während eines Porzellanbrandes ausgesetzt. Nach dem Ausnehmen fanden sich an der äusseren unteren Seite des oberen Schälchens deutlich hellblaue Conturen, entsprechend den mit schwarzen Kobaltoxyd gemalten Conturen der oberen Seite des unteren Schälchens; es musste sich demnach Kobaltoxyd in der hohen und anhaltenden Temperatur des Gutofenfeuers verflüchtigt haben.

Ein in ganz ähnlicher Weise ausgeführter Versuch wurde mit kohlensaurem Nickeloxyd angestellt; nach der Einwirkung des Gutofenfeuers auf die beiden Schälchen fanden sich auf der äusseren unteren Seite des oberen Schälchen ausserordentlich deut-

giftige Wirkungen auf den thierischen Organismus auszuübe im Stande ist.

(Auch mir sind sicher constatirte Fälle bekannt, wo der Genuss altgewordener Pökelfleischlake, giftige, ja sogar tödtlich Folgen gehabt hat. E.)

Flüchtigkeit.

Ueber die Flüchtigkeit einiger Körper in der Weissglühhitze, von Dr. L. Elsner.

Ich habe über das Verhalten einiger Körper in der Weissglühhitze des Porzellangut-Ofenfeuers in der hiesigen König Porzellanmanufactur verschiedene Versuche angestellt, deren Resultate mir von allgemeinem Interesse zu sein scheinen.

Nach Clement Desormes schmilzt Stabeisen bei 2118° C Platina bei 2534° C. nach Plattner.

Schon Frick hat die Beobachtung gemacht, dass Stabeise in einer Kapsel, während eines Porzellanbrandes dem Gutofenfeue ausgesetzt, schmilzt, sich verschlackt und das Eisenoxyd sich verflüchtigt; ich habe diese Beobachtung vollständig bestätigt gefunden Dagegen schmilzt Platina, dem Gutofenfeuer während eines Porzellanbrandes ausgesetzt, nicht. Es liegt demnach die Temperatur zum Gutbrennen des Porzellans und des Schmelzens der Glasur zwischen 2118° und 2534°, mit Zugrundlegung obiger Angaben

Nach meinen, nach der Mischungsmethode mehrfach angestellten, Versuchen liegt die Temperatur, bei welcher die Glasur au dem Porzellan schmilzt, bei 2000° C. Nachstehende Körper hab ich, mit Bezug auf ihre Flüchtigkeit in der Weissglühhitze, einigen Versuchen unterzogen.

1. Metalle.

Eine Probe reines Silber, auf einen glasurten Porzellanscherben aufgestrichen und dem Gutofenfeuer während eines Porzellanbrandes ausgesetzt, hatte sich gänzlich verflüchtigt, ohne einen merkbaren Rückstand auf dem Scherben zu hinterlassen.

Eine Probe reines Gold, ebenso behandelt, liess einen noch deutlich gelblich gefärbten Anflug auf dem glasurten Scherben zurück, worauf sich durch die Lupe Kügelchen von zusammen-

geschmolzenem metallischen Golde erkennen liessen. Beide, Silber sowohl wie Gold, waren vorher in Emailfeuer, etwa bei 800 bis 900° Celsius, eingebrannt worden.

Ein im Emailfeuer eingebrannter mit glänzenden Platinalüstre bedeckter Pfeifenkopf von glasurtem Porzellan wurde während eines Porzellanbrandes dem Gutofenfeuer ausgesetzt; bei dem Ausnehmen fand sich, dass der glänzende Platinalüster verschwunden, die Oberfläche des Pfeifenkopfes jedoch mit einem zarten, grauen Farbeanflug bedeckt geblieben war, gleichsam als wenn sich das Platina mit der Glasur des Scherben verbunden hätte. Ich erinnere hier an die sehr interessante Beobachtung von Riess (Poggendorf Annal. Bd. LXV. p. 481), welcher fand, dass Platinadraht, durch den Einfluss der Electrizität, schon bei 245° Cels. geschmolzen werden kann, und die hierauf Bezug habenden, schon im vorigen Jahrh. gemachten, ganz richtigen Beobachtungen von Franklin, welcher schon ein electrisches Schmelzen unterschied von dem sonst durch die gewöhnliche Erhitzung erzielten höheren Schmelzungspunkte der Metalle.

2. Metalloxyd.

Mit schwarzem, leichtem Kobaltoxyd wurden einige Conturen auf die innere Fläche eines verglühten Porzellanschälchen aufgetragen und in dasselbe ein anderes auf die Art eingesetzt, dass die Wandungen beider Schälchen mehrere Linien von einander entfernt blieben, so dass keine Berührung zwischen beiden stattfinden konnte. Damit die Schälchen nicht aneinander haften konnten, dort, wo sie am Boden sich berührten, war der Boden des bemalten Schälchens mit feingepulverter, im Gutofenfeuer unveränderlicher, Porzellanerde (Kaolin) bestreut worden. So vorgerichtet wurden die Schälchen dem Gutofenfeuer während eines Porzellanbrandes ausgesetzt. Nach dem Ausnehmen fanden sich an der äusseren unteren Seite des oberen Schälchens deutlich hellblaue Conturen, entsprechend den mit schwarzen Kobaltoxyd gemalten Conturen der oberen Seite des unteren Schälchens; es musste sich demnach Kobaltoxyd in der hohen und anhaltenden Temperatur des Gutofenfeuers verflüchtigt haben.

Ein in ganz ähnlicher Weise ausgeführter Versuch wurde mit kohlensaurem Nickeloxyd angestellt; nach der Einwirkung des Gutofenfeuers auf die beiden Schälchen fanden sich auf der äusseren unteren Seite des oberen Schälchen ausserordentlich deut-

giftige Wirkungen auf den thierischen Organismus auszuüb
im Stande ist.

(Auch mir sind sicher constatirte Fälle bekannt, wo der Ge
nuss altgewordener Pökelfleischlake, giftige, ja sogar tödtlicl
Folgen gehabt hat. E.)

Flüchtigkeit.

Ueber die Flüchtigkeit einiger Körper in der Weiss glühhitze, von Dr. L. Elsner.

Ich habe über das Verhalten einiger Körper in der Weiss glühhitze des Porzellangut-Ofenfeuers in der hiesigen König Porzellanmanufactur verschiedene Versuche angestellt, deren Re sultate mir von allgemeinem Interesse zu sein scheinen.

Nach Clement Desormes schmilzt Stabeisen bei 2118° C Platina bei 2534° C. nach Plattner.

Schon Frick hat die Beobachtung gemacht, dass Stabeise in einer Kapsel, während eines Porzellanbrandes dem Gutofenfeue ausgesetzt, schmilzt, sich verschlackt und das Eisenoxyd sich ver flüchtigt; ich habe diese Beobachtung vollständig bestätigt gefunde Dagegen schmilzt Platina, dem Gutofenfeuer während eines Por zellanbrandes ausgesetzt, nicht. Es liegt demnach die Temperatu zum Gutbrennen des Porzellans und des Schmelzens der Glasu zwischen 2118° und 2534°, mit Zugrundlegung obiger Angabe

Nach meinen, nach der Mischungsmethode mehrfach angestell ten, Versuchen liegt die Temperatur, bei welcher die Glasur au dem Porzellan schmilzt, bei 2000° C. Nachstehende Körper hab ich, mit Bezug auf ihre Flüchtigkeit in der Weissglühhitze, einige Versuchen unterzogen.

1. Metalle.

Eine Probe reines Silber, auf einen glasurten Porzellan scherben aufgestrichen und dem Gutofenfeuer während eines Por zellanbrandes ausgesetzt, hatte sich gänzlich verflüchtigt, ohn einen merkbaren Rückstand auf dem Scherben zu hinterlassen.

Eine Probe reines Gold, ebenso behandelt, liess einen noc deutlich gelblich gefärbten Anflug auf dem glasurten Scherbe zurück, worauf sich durch die Lupe Kügelchen von zusammen-

geschmolzenem metallischen Golde erkennen liessen. Beide, Silber sowohl wie Gold, waren vorher in Emailfeuer, etwa bei 800 bis 900° Celsius, eingebrannt worden.

Ein im Emailfeuer eingebrannter mit glänzenden Platinalüstre bedeckter Pfeifenkopf von glasurtem Porzellan wurde während eines Porzellanbrandes dem Gutofenfeuer ausgesetzt; bei dem Ausnehmen fand sich, dass der glänzende Platinalüster verschwunden, die Oberfläche des Pfeifenkopfes jedoch mit einem zarten, grauen Farbeanflug bedeckt geblieben war, gleichsam als wenn sich das Platina mit der Glasur des Scherben verbunden hätte. Ich erinnere hier an die sehr interessante Beobachtung von Riess (Poggendorf Annal. Bd. LXV. p. 481), welcher fand, dass Platinadraht, durch den Einfluss der Electrizität, schon bei 245° Cels. geschmolzen werden kann, und die hierauf Bezug habenden, schon im vorigen Jahrh. gemachten, ganz richtigen Beobachtungen von Franklin, welcher schon ein electrisches Schmelzen unterschied von dem sonst durch die gewöhnliche Erhitzung erzielten höheren Schmelzungspunkte der Metalle.

2. Metalloxyd.

Mit schwarzem, leichtem Kobaltoxyd wurden einige Conturen auf die innere Fläche eines verglühten Porzellanschälchen aufgetragen und in dasselbe ein anderes auf die Art eingesetzt, dass die Wandungen beider Schälchen mehrere Linien von einander entfernt blieben, so dass keine Berührung zwischen beiden stattfinden konnte. Damit die Schälchen nicht aneinander haften konnten, dort, wo sie am Boden sich berührten, war der Boden des bemalten Schälchens mit feingepulverter, im Gutofenfeuer unveränderlicher, Porzellanerde (Kaolin) bestreut worden. So vorgerichtet wurden die Schälchen dem Gutofenfeuer während eines Porzellanbrandes ausgesetzt. Nach dem Ausnehmen fanden sich an der äusseren unteren Seite des oberen Schälchens deutlich hellblaue Conturen, entsprechend den mit schwarzen Kobaltoxyd gemalten Conturen der oberen Seite des unteren Schälchens; es musste sich demnach Kobaltoxyd in der hohen und anhaltenden Temperatur des Gutofenfeuers verflüchtigt haben.

Ein in ganz ähnlicher Weise ausgeführter Versuch wurde mit kohlensaurem Nickeloxyd angestellt; nach der Einwirkung des Gutofenfeuers auf die beiden Schälchen fanden sich auf der äusseren unteren Seite des oberen Schälchen ausserordentlich deut-

giftige Wirkungen auf den thierischen Organismus auszuübe im Stande ist.

(Auch mir sind sicher constatirte Fälle bekannt, wo der Genuss altgewordener Pökelfleischlake, giftige, ja sogar tödtlich Folgen gehabt hat. E.)

Flüchtigkeit.

Ueber die Flüchtigkeit einiger Körper in der Weissglühhitze, von Dr. L. Elsner.

Ich habe über das Verhalten einiger Körper in der Weissglühhitze des Porzellangut-Ofenfeuers in der hiesigen Königl Porzellanmanufactur verschiedene Versuche angestellt, deren Resultate mir von allgemeinem Interesse zu sein scheinen.

Nach Clement Desormes schmilzt Stabeisen bei 2118° C. Platina bei 2534° C. nach Plattner.

Schon Frick hat die Beobachtung gemacht, dass Stabeisen in einer Kapsel, während eines Porzellanbrandes dem Gutofenfeuer ausgesetzt, schmilzt, sich verschlackt und das Eisenoxyd sich verflüchtigt; ich habe diese Beobachtung vollständig bestätigt gefunden. Dagegen schmilzt Platina, dem Gutofenfeuer während eines Porzellanbrandes ausgesetzt, nicht. Es liegt demnach die Temperatur, zum Gutbrennen des Porzellans und des Schmelzens der Glasur, zwischen 2118° und 2534°, mit Zugrundlegung obiger Angaben.

Nach meinen, nach der Mischungsmethode mehrfach angestellten, Versuchen liegt die Temperatur, bei welcher die Glasur auf dem Porzellan schmilzt, bei 2000° C. Nachstehende Körper habe ich, mit Bezug auf ihre Flüchtigkeit in der Weissglühhitze, einigen Versuchen unterzogen.

1. Metalle.

Eine Probe reines Silber, auf einen glasurten Porzellanscherben aufgestrichen und dem Gutofenfeuer während eines Porzellanbrandes ausgesetzt, hatte sich gänzlich verflüchtigt, ohne einen merkbaren Rückstand auf dem Scherben zu hinterlassen.

Eine Probe reines Gold, ebenso behandelt, liess einen noch deutlich gelblich gefärbten Anflug auf dem glasurten Scherben zurück, worauf sich durch die Lupe Kügelchen von zusammen-

geschmolzenem metallischen Golde erkennen liessen. Beide, Silber sowohl wie Gold, waren vorher in Emailfeuer, etwa bei 800 bis 900° Celsius, eingebrannt worden.

Ein im Emailfeuer eingebrannter mit glänzenden Platinalüstre bedeckter Pfeifenkopf von glasurtem Porzellan wurde während eines Porzellanbrandes dem Gutofenfeuer ausgesetzt; bei dem Ausnehmen fand sich, dass der glänzende Platinalüster verschwunden, die Oberfläche des Pfeifenkopfes jedoch mit einem zarten, grauen Farbeanflug bedeckt geblieben war, gleichsam als wenn sich das Platina mit der Glasur des Scherben verbunden hätte. Ich erinnere hier an die sehr interessante Beobachtung von Riess (Poggendorf Annal. Bd. LXV. p. 481), welcher fand, dass Platinadraht, durch den Einfluss der Electrizität, schon bei 245° Cels. geschmolzen werden kann, und die hierauf Bezug habenden, schon im vorigen Jahrh. gemachten, ganz richtigen Beobachtungen von Franklin, welcher schon ein electrisches Schmelzen unterschied von dem sonst durch die gewöhnliche Erhitzung erzielten höheren Schmelzungspunkte der Metalle.

2. Metalloxyd.

Mit schwarzem, leichtem Kobaltoxyd wurden einige Conturen auf die innere Fläche eines verglühten Porzellanschälchen aufgetragen und in dasselbe ein anderes auf die Art eingesetzt, dass die Wandungen beider Schälchen mehrere Linien von einander entfernt blieben, so dass keine Berührung zwischen beiden stattfinden konnte. Damit die Schälchen nicht aneinander haften konnten, dort, wo sie am Boden sich berührten, war der Boden des bemalten Schälchens mit feingepulverter, im Gutofenfeuer unveränderlicher, Porzellanerde (Kaolin) bestreut worden. So vorgerichtet wurden die Schälchen dem Gutofenfeuer während eines Porzellanbrandes ausgesetzt. Nach dem Ausnehmen fanden sich an der äusseren unteren Seite des oberen Schälchens deutlich hellblaue Conturen, entsprechend den mit schwarzen Kobaltoxyd gemalten Conturen der oberen Seite des unteren Schälchens; es musste sich demnach Kobaltoxyd in der hohen und anhaltenden Temperatur des Gutofenfeuers verflüchtigt haben.

Ein in ganz ähnlicher Weise ausgeführter Versuch wurde mit kohlensaurem Nickeloxyd angestellt; nach der Einwirkung des Gutofenfeuers auf die beiden Schälchen fanden sich auf der äusseren unteren Seite des oberen Schälchen ausserordentlich deut-

lich scharf ausgeprägt in hellbrauner Farbe die Conturen der auf die innere Seite des unteren Schälchens mit kohlensaurem Nickeloxyd aufgetragenen Zeichnungen; das verflüchtigte Nickeloxd hatte sogar theilweise die ganze Dicke des oberen Schälchens durchdrungen und dasselbe durch und durch hellbräunlich gefärbt.

Rothes Eisenoxyd wurde auf den Boden einer Kapsel geschüttet, welche mit einer andern Kapsel bedeckt worden war und so dem Gutofenfeuer ausgesetzt. Bei dem Ausnehmen fand sich die obere innere Seite der Deckkapsel von verflüchtigtem Eisenoxyd deutlich gelblich-röthlich gefärbt; ebenso zeigten sich deutlich bräunlich-gelbe Conturen an der äusseren Seite des oberen Schälchen, in einem auf ähnliche Weise wie die früheren angestelllten Versuche. Diese Beobachtung bestätiget die oben schon erwähnte Erfahrung von Frick.

Mit schwarzem Kupferoxyd wurden Conturen auf die obere innere Seite eines verglühten Porzellanschälchens aufgetragen, ein anderes in das erstere hineingestellt und so, wie schon erwähnt, beide dem Gutofenfeuer ausgesetzt. Nach dem Ausnehmen fand sich die untere äussere Seite des oberen Schälchens deutlich schmutzig gelblich-bräunlich gefärbt. Nach Salvétat findet sich auf Fayencegeschirren mit zinnhaltiger Glasur, welche in Spanien sehr häufig gefertigt werden, ein schön rother Kupferlüster, wahrscheinlich bestehend aus einer kieselsauren Kupferoxydulverbindung, denn Salvétat hat gefunden, dass sich ein solcher rother Kupferlüster auf Fayence mit zinnhaltiger Glasur erzeugt, wenn Papier, welches Kupferoxyd enthält, in einer Muffel verbrannt wird, welche mit Scherben von Fayence mit zinnhaltiger Glasur besetzt worden ist. Offenbar ist in diesem Falle der rothe Kupferlüster durch Verflüchtigung des Kupferoxydes entstanden (Leçons de céramique etc., par Salvétat. Tom. II. p. 527).

Gelbes Uranoxyd wurde auf die innere Seite eines verglühten Porzellanschälchens aufgestrichen und in dasselbe ein anderes verglühtes hineingestellt und beide, so vorgerichtet, dem Gutofenfeuer ausgesetzt. Nach dem Ausnehmen fanden sich auf der äusseren unteren Seite des oberen Schälchens sehr deutlich in hell-bräunlich-grauer Färbung die Conturen wieder, welche auf die innere Seits des unteren Schälchens aufgemalt worden waren; mithin ist auch Uranoxyd bei der hohen Temperatur des Gutofenfeuers flüchtig.

In allen soeben erwähnten Fällen erscheinen die Conturen an

der äusseren Seite des oberen Schälchens, durch die verflüchtigten Metalloxyde hervorgebracht, als ein zarter, farbiger, meistentheils scharf begränzter, duftiger Anflug.

3. Verhalten des Kohlenstoffs in der Weissglühhitze.

Schon Davy und Despretz haben bekanntlich gefunden, dass Kohlenstoff im luftleeren Raume sich verflüchtigt und die Wandungen der Glasgefässe, in denen der Versuch angestellt wird, mit Kohlenstoff sich bedecken. Sie entluden nämlich einen starken galvanischen Strom durch Kohlenspitzen, welche in einem luftleeren Raume sich befanden. Durch diesen Versuch war demnach bewiesen, dass Kohlenstoff durch einen starken elektrischen Strom verflüchtigt werden könne. Aber auch in anhaltender Weissglühhitze ist Kohlenstoff flüchtig, denn werden z. B. verglühte und wie gewöhnlich glasurte Porzellangeschirre in vorher verglühte, also von allem Wassergehalt gänzlich befreite, Graphitzusatz enthaltende, Thongefässen eingesetzt und in diesen verglühten Kapseln die Geschirre hierauf dem Gutofenfeuer während der Dauer eines Porzellanbrandes ausgesetzt, so finden sich die fertigen Geschirre nach dem Ausnehmen durch und durch grau gefärbt und mit einer spiegelnd hellgrauen Glasur bedeckt, welche Erscheinung doch nur darin ihren Grund haben kann, dass sich Kohlenstoff in der Weissglühhitze des Porzellanbrandes verflüchtigt und auf diese Weise, die Masse der porösen Geschirre durchdringend, letztere grau gefärbt hat. Die nicht glasurten verglühten Porzellangegenstände erscheinen matt bläulich hellgrau.

Man hat übrigens bekanntlich schon seit längerer Zeit in der Praxis der Thonwaarenfabrikation dieses Verhalten des Kohlenstoffes bei hoher Temperatur benutzt, um irdenen porösen Gegenständen während des Brennens derselben ein graues Ansehen zu ertheilen.

Den so eben erwähnten obigen Thatsachen gemäss, lässt sich daher wohl annehmen, dass bei entsprechend hoher Temperatur oder durch den Einfluss der Electricität im Allgemeinen die meisten Körper mehr oder weniger als flüchtig zu bezeichnen sind, wobei ich unter Anderm hier nur an die künstliche Bildung von Feldspathcrystallen erinnere, wie Heine bekanntlich eine solche schon vor längerer Zeit in den Kupferschmelzöfen zu Hettstett beobachtet hat, diese Crystalle konnten sich aber nur aus den gasförmigen Bestandtheilen des Feldspath crystallinisch ausgeschieden haben.

Ich erwähne schliesslich hier nur noch der Angaben von Riess, als Endresultat seiner interessanten Beobachtungen a. a. O. über das Schmelzen und Verflüchtigen der Metalle durch Electricität:

Es giebt ein electrisches Schmelzen der Metalle, welches bei weit niedriger Temperatur stattfindet, als das Schmelzen derselben Metalle auf gewöhnliche Weise durch die Wärme. Als Wirkung des elektrischen Schlages auf Metalle bezeichnet Riess nachstehende: Der Metalldraht wird warm, geräth in zitternde Bewegung, erglüht, springt von seinem Befestigungspunkte ab, zersplittert, schmilzt und verwandelt sich in Gas.

Frucht.

Einfaches Mittel zur Verhütung der Schimmelbildung auf Fruchtgelées.

(Aus Annalen der Landwirthschaft; Polyt. Centralbl. 1858. p. 351.)

Es ist eine bekannte sehr unangenehme Erfahrung, dass sich sehr häufig auf den eingekochten Fruchtgelées eine Schimmelbildung zeigt, welche Veranlassung giebt zum Verderben des Gelées; diesem Uebelstande wird dadurch vorgebeugt, dass auf die Oberfläche des Gelées etwa ¼ Zoll hohe Schichte gepulverter Zucker gestreut wird, und alsdann die Gläser, wie bekannt, mit Blase- oder Wachspapier zugebunden werden; so vorgerichtet und geschützt halten sich die Fruchtgelées Jahre lang, ohne zu verderben und ohne dass sich eine Schimmelhaut bildet.

Galle.

Ueber technische Verwendung und Reinigung der Galle.

(Aus Schweizer's Zeitschr. f. Pharmacie; deutsche Gewerbe-Zeitg. 1858. pag. 59.)

In einem Maass Galle wird 2½ Loth Alaun gelöst und ebenso in einem andern Maass 2½ Loth Kochsalz; jede Mischung bleibt

für sich 3 Monate stehen, alsdann werden beide Mischungen zusammengegossen, zum Absetzen bei Seite gestellt und dann filtrirt. Die so gereinigte Galle dient zum Anrühren der feinsten Wasserfarben, zur Nachahmung der chinesischen Tusche, zum Ueberziehen von Zeichnungen, Kupferstichen u. s. w.

Garancin.

Verfahren um dem Garancin die beim Färben schädlichen Unreinigkeiten (Pectin, Harze etc.) zu entziehen, von J. Higgins.)

(London Journ. of arts Septbr. 1857. p. 134; Dingl. polyt. Journ. Bd. 146. p. 142; Polyt. Centralbl. 1858. p. 139.)

Den Krapp und die aus demselben dargestellten Präparate, wie Garancin, Garanceux u. s. w. von den fremden Stoffen zu befreien, welche der Schönheit der Farbe Eintrag thun, behandelt Higgins diese Farbenkörper mit Alkalien oder alc. Erden, welche Pectin etc. lösen und den Farbekörper rein zurück lassen, mit welchem schönere und reinere Farbentöne erzielt werden können. Als specielles Beispiel wird das Verfahren den Krapp zu reinigen mitgetheilt:

Türkischer Krapp wird mittelst Schwefelsäure in Garancin umgewandelt und die Säure vollständig durch Auswaschen entfernt. Von dem so erhaltenen Garancin werden so viel in Bearbeitung genommen, als 5 Centner Krapp entsprechen; dieselben werden in einer Kufe mit 200 Gallons (2000 Pfund) Wasser übergossen, welchem eine Lösung von arsenigsaurem Natron hinzugesetzt wird; die Mischung wird eine Stunde lang im Kochen erhalten, nach dem Erkalten wird der Rückstand mit 200 Gallons Wasser ausgewaschen oder überhaupt so lange, bis das arsenigsaure Natron gänzlich durch Auswaschen entfernt worden ist. Das so vollständig zum Färben gereinigte Garancin wird getrocknet und zum Gebrauch aufbewahrt; die Auflösung des arsenigsauren Natron wird bereitet durch Kochen einer Lösung von 17 Pfund Soda in Wasser mit einem Ueberschuss von arseniger Säure; nach dem Erkalten wird die nicht aufgelöste arsenige Säure abfiltrirt. Bei Behandlung von Garanceux ist etwa nur die Hälfte des Reinigungsmittels erforderlich. (Die Giftigkeit des Arsenik-Präparats ist doch hierbei mit in Anschlag zu bringen. E.)

Verfahren zur Garancinfabrikation von Simon Pincoffs.

(Repertory of pat. inv. March 1858. p. 204; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. pag. 451.)

Zu dem Krapp wird eine Seifenlösung hinzugesetzt, welche den zehnten Theil vom Gewichte des Krapps an aufgelöster Seife enthält; das Ganze wird umgerührt und etwa 1 Stunde lang auf 82° Cels. erwärmt; nach dem Erkalten der Flüssigkeit wird so lange Salzsäure hinzugesetzt, bis eine deutlich saure Reaction bemerkbar ist; hierauf wird Wasser hinzugesetzt und die Mischung ruhig dem Absetzen der Fettsäure überlassen; hierauf wird so viel als thunlich das klare Wasser abgelassen, auf's Neue Wasser hinzugesetzt und des Ganze auf 82° C. erwärmt; nach dem Abkühlen der Flüssigkeit wird wieder eine Qualität Flüssigkeit abgezogen und der nun so vorbereitete Krapp auf die bekannte Weise auf Garancin verarbeitet.

Das durch die so eben angegebene Behandlungsweise erhaltene Produkt soll, mit Thonerde-Beizen, lebhaftere und haltbarere Farbe liefern als wenn das erwähnte Verfahren nicht vorher mit dem Krapp vorgenommen worden ist.

Gas.

Ueber die Zusammensetzung der aus Wasser mittelst glühender Kohlen erzeugten Gases und über die Wirkung desselben auf den thierischen Organismus, von Langlois.

(Aus Annales de Chemie et de Physique t. LI. p. 322; Polyt. Centralbl. 1858. p. 119; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 445.)

Man hat bekanntlich seit einiger Zeit angefangen, das sogenannte Wassergas als ein Ersatzmittel für Steinkohlengas in der Technik zu verwenden, theils als Beleuchtungsmaterial, theils für Heizung von Räumen. Dieses Gas wird erzeugt, dass man Wasserdämpfe durch glühende Holzkohlen oder glühende Coaks hindurchstreichen lässt, welche in eiserne oder thönerne Retorten eingefüllt sind. Das Gasgemenge besteht aus Wasserstoffgas, Kohlenoxydgas, Kohlensäure und ein wenig Sumpfgas, daher es behufs seiner Verwendung für Beleuchtungszwecke vorher mit kohlen-

stoffreichen Dämpfen imprägnirt werden muss. Die Menge des Kohlenoxydgases in dem Gemenge beträgt zwischen 30—40% und kann daher in Folge von Undichtheiten in den Röhren beim Ausströmen in von Menschen bewohnten Räumen tödtlich wirken. Ueber die Zusammensetzung des Gasgemenges sowohl wie der tödtlichen Eigenschaften desselben hat der Verfasser Versuche angestellt, von denen ich hier das Wesentliche erwähnen will.

Eine Porzellanröhre wurde mit ausgeglühten Holzkohlen angefüllt, dieselben rothglühend gemacht und nun Wasserdämpfe hindurchgeleitet. Das Gasgemenge wurde über Quecksilber aufgefangen und ergab, nach Absorption der Kohlensäure durch Kali und des Kohlenoxydes durch amoniacalisches Kupferchlorür, nachstehende Zusammensetzung:

Wasserstoffgas 59,11. Kohlenoxyd 21,89. Kohlensäure 19,00.

Derselbe Versuch, bei Weissglühhitze wiederholt, ergab nachstehendes Gasgemenge:

Wasserstoffgas 52,64. Kohlenoxyd 41,36. Kohlensäure 6,00 und durch Verbrennen im Endiometer analysirt:

Wasserstoffgas 49,62. Kohlenoxyd 42,21. Kohlensäure 6,00. Sumpfgas 2,17.

Der Gehalt an Kohlenoxyd ist bei der Zersetzung bei Weissgluth bedeutend grösser als bei Rothglühhitze, ein Beweis, dass bei dieser hohen Temperatur die Kohlensäure (durch Einwirkung der weissglühenden Kohle) theilweise in Kohlenoxyd umgewandelt wurde.

Ein anderer Versuch wurde unter sonst gleichen Bedingungen, d. h. bei Weissgluth, mit ausgeglühter Coaksfüllung der Porzellanröhre angestellt und nachstehendes Gasgemenge erhalten:

Wasserstoffgas 54,52. Kohlenoxyd 31,86. Kohlensäure 12,00. Sumpfgas 1,62.

Langlois stellte nun einige Versuche mit Thieren an (Sperlingen und Meerschweinen), um die schädliche Wirkung des Wassergases zu constatiren, da bekanntlich schon Le Blanc die tödtliche Eigenschaft des Kohlenoxydgases auf den thierischen Organismus naehgewiesen hatte. Langlois fand bei seinen Versuchen, dass schon eine Beimischung von 2½—5 Procent Wassergas zur atmosphärischen Luft vollkommen ausreichend war, um an Sperlingen sowohl wie an Meerschweinen, nachdem dieselben etwa eine Minute lang mit dem Gasgemisch unter einer Glasglocke in Berührung gewesen waren, die höchst schädliche Wirkung des

Wassergases auf das Leben dieser Thiere zu erweisen, denn die Thiere hörten auf, sich zu bewegen, taumelten und fielen um und sie würden unfehlbar sehr bald gestorben sein, wären dieselben nicht schnell aus der Glocke entfernt worden. Die so eben mitgetheilten Untersuchungen über die Zusammensetzung des Wassergases und seiner schädlichen Wirkung auf den lebenden thierischen Organismus sind vollständig ausreichend, um auf die mögliche Lebensgefährlichkeit dieses Wassergases dringend aufmerksam zu machen.

Ueber die sauren Gase, welche Schwefelsäure- und Soda-Fabriken verbreiten, und die Mittel, dieselben unschädlich zu machen. Nach der belgischen Staatsschrift: „Fabriques de produits chimiques, rapport à Mr. le ministre de l'intérieur par la commission d'enquête. Bruxelles 1856", bearbeitet von Prof. Dr. E. Schubarth in Berlin.

(Aus den Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen. 1857. p. 135; Dingl. polyt. Journ. Bd. 145. p. 375. u. 427; Polyt. Centralbl. 1857. p. 1220 u. 1309.)

Die Wichtigkeit und die Reichhaltigkeit des in der genannten Staatsschrift erörterten Gegenstandes, welcher von so allgemeiner und tief in's bürgerliche Leben eingreifender Bedeutung ist, lässt eine kurze Andeutung des wichtigen Gegenstandes nicht zu, welche nur mangelhaft erscheinen müsste, und ich sehe mich daher ganz besonders veranlasst, alle Diejenigen, welche sich für diesen Gegenstand vorzugsweise interessiren, auf die von Prof. Schubarth gegebene deutsche Ausarbeitung hier zu verweisen.

Ueber die wichtigsten Grundsätze der Bereitung und Benutzung des Holzleuchtgases, von Professor Dr. Pettenkofer.

(Aus dem Gel. Anz. der kgl. bayr. Acad. der Wissenschaften; Erdm. Journ. für pract. Chemie. Bd. 71. p. 385; Polyt. Centralhalle. 1857. p. 712.)

Hinsichtlich der Reichhaltigkeit dieser Abhandlung verweise ich auf das Nachlesen derselben, sowie auf frühere damit in Zusammenhang stehende Arbeiten (siehe chem.-techn. Mittheilungen. 1854—1856. p. 113). In der oben erwähnten Abhandlung finden sich die Nachweisungen über die Zusammensetzung des Holz- und

Steinkohlengases, ferner Nachweisungen über die Vortheile der Anwendung des Holzgases im Vergleich zu dem Steinkohlengase und Nachweisungen über die Reinheit des Holzgases, im Vergleich mit dem Steinkohlengase etc. etc.

Gerberei.

Quantitative Bestimmung des Gerbestoffgehaltes in gerbestoffhaltigen Körpern, nach der prämiirten Preisschrift des Apotheker Gustav Müller in Berlin.

Herr Apotheker G. Müller hat auf mein Ersuchen die Freundlichkeit gehabt, mir zu gestatten, in den chem.-techn. Mittheilungen sein Verfahren, den Gerbestoffgehalt in gerbestoffhaltigen Körpern quantitativ zu bestimmen, aus seiner prämiirten Preisschrift mitaufzunehmen, was ich im Interesse dieses wichtigen Gegenstandes der technischen Chemie hiemit thue, indem ich theilweise die wörtlichen Mittheilungen des Herrn Verfassers wiedergebe:

Das eigentliche Fällungsmittel, welches G. Müller zur Bestimmung des Gerbestoffes in gerbestoffhaltigen Flüssigkeiten anwendet, ist zwar eine Leimlösung, welche zu demselben Zweck früher schon bekanntlich angewendet worden ist, allein Müller hat sich durch viele Versuche überzeugt, dass eine genaue Bestimmung des Gerbestoffes durch Leimlösung geradezu nicht zu erreichen ist, indem der entstehende gelb-bräunliche Niederschlag, gerbestoffhaltiger Leim, Leim-Tannat, niemals sich so entschieden scharf aus der Flüssigkeit ausscheidet, dass die über demselben stehende Flüssigkeit völlig klar erscheint, was aber der Fall sein muss, soll die Fällung des Gerbestoffes durch Leimlösung zur quantitativen Bestimmung des Gerbestoffgehaltes in Flüssigkeiten geeignet sein, vielmehr blieb die Flüssigkeit über dem Niederschlage trübe. Nach vielen Versuchen fand endlich Müller in einem kleinen Zusatz von Alaun zu der Leimlösung das geeignete Mittel, den Gerbestoff ohne alle Schwierigkeit aus allen gerbestoffhaltigen Flüssigkeiten fällen und mit der grössten Genauigkeit bestimmen zu können, indem die Ausscheidung des Niederschlages (Tannat) sehr rasch und so vollständig eintritt, dass die Flüssigkeit schon nach *wenigen Minuten* wasserklar über dem

Niederschlage erscheint und daher auf einen möglichen Rückhalt von Gerbestoff sofort leicht geprüft werden kann. Am besten bedient man sich hierzu, sagt Müller, zweier Uhrgläser, die man auf eine schwarze Unterlage stellt, um die Reaction besser wahrnehmen zu können, bringt in jedes einige Tropfen von der über dem Leimtannat stehenden Flüssigkeit, die man mit einem Hölzchen abnimmt, und trägt dann in das eine Glas zwei Tropfen alaunhaltige Leimlösung und in das andere einen Tropfen Gerbstofflösung oder Galläpfelabkochung, man bestimme aber für jede Probeflüssigkeit ein besonderes Stäbchen, damit jede Täuschung vermieden wird. Es lässt sich auf diese Weise auf der einen Seite die kleinste Menge von Gerbstoff, auf der anderen aber auch wieder die kleinste Menge von Leim, wenn die Fällung überschritten sein sollte, durch Trübung erkennen. Um letzteres zu verhüten, setze man zu der Flüssigkeit, wenn man den Gerbestoffgehalt ermitteln will, die alaunhaltige Leimlösung nur tropfenweise zu, fahre aber damit so lange ununterbrochen fort, bis man auf der Oberfläche nach einem einfallenden Tropfen den sich bildenden charakteristischen Hof oder Kreis von gerbsaurem Leim nicht mehr wahrnehmen kann. Ist dieser Moment eingetreten, dann erfordert es allerdings die Nothwendigkeit, dass die Fällung auf kurze Zeit unterbrochen und die Flüssigkeit, welche schon nach einigen Minuten wasserhell über dem Niederschlage erscheint, auf ihren Gerbestoffgehalt geprüft wird. Man scheue die kleine Mühe nicht, dieses recht oft zu thun, damit von der alaunhaltigen Leimlösung nur so viel hinzu kömmt, als zur Bestimmung des Gerbestoffs eben nothwendig ist, weil schliesslich aus der Gewichtsmenge derselben die Quantität des Letzteren berechnet wird. — Ferner fährt Müller fort:

Um zu erfahren, wie viel alaunhaltige Leimlösung einer bestimmten Gewichtsmenge reinen Gerbestoffs entspricht, wurden fünf Gran desselben medicinischen Gewichts (1 Qtch. = 60 Gran, 4 Qtch. = 1 Loth) in 4 Loth destillirtem Wasser gelöst und mit grösster Genauigkeit gefällt. Nach fünfmaliger Wiederholung des Versuchs fand ich, dass hierzu 155 Gran = 2 Qtch. 35 Gran alaunhaltiger Leimlösung erforderlich gewesen waren. Es würde demnach eine Abkochung von ½ Loth Eichenrinde, wenn zur Fällung derselben 2 Loth = 480 Gran alaunhaltiger Leimlösung verbraucht worden wären, nach der Formel:

$$155 : 5 = 480 : 15\tfrac{15}{31} \text{ Gerbestoff}$$

enthalten haben.

Die Menge der, zur Bestimmung des Gerbestoffs verbrauchten, alaunhaltigen Leimlösung findet man, wenn man ein damit gefülltes Glas von 6—8 Loth Inhalt auf einer Hand- oder Tarirwaage in's Gleichgewicht bringt und nach der Fällung die Differenz durch Gewichte wieder ausgleicht, deren Summe dann das verbrauchte Quantum alaunhaltiger Leimlösung anzeigt.

Zur Darstellung der alaunhaltigen Leimlösung wägt man 8 Lth. destillirtes Wasser in einem Medicinglase ab, schüttet 1 Quentchen gewöhnlichen reinen Tischlerleim, etwas zerstossen, hinein, setzt es, mit Papier umwickelt, in ein Gefäss mit Wasser und bringt es an's Feuer. Wenn der Leim aufgelöst, welches bei dem sogenannten russischen Leim ohne Rückstand geschieht, fügt man zu der noch heissen Flüssigkeit 15 Gran gepulverten reinen Alaun hinzu, schüttelt einige Male um und bewahrt die Lösung gut verschlossen an einem dunklen Ort auf.

Die Substanzen, deren Gerbestoffgehalt man ermitteln will, koche man (circa 50—100 Gran) einige Minuten lang mit soviel destillirtem Wasser, dass sie davon bedeckt werden, unter Umrühren aus und wiederhole dieses 4—6 Mal, um sie so vollständig als möglich zu erschöpfen. Die Abkochungen giesst man, ohne durchzuseihen, jedesmal sorgfältig davon ab und sammelt die Flüssigkeit, zu der man zuletzt auch noch den Rückstand bringt, in einem Bier- oder Becherglase auf, schreitet aber nicht eher zur Bestimmung des Gerbestoffes, als bis sie vollständig erkaltet ist. Beim Auströpfeln der erkalteten Leimlösung unterlasse man nicht, mit einem Stäbchen nachzuhelfen, damit sie nicht in einem Strahle ausfliesst, wodurch leicht, besonders gegen Ende, die Fällung überschritten werden könnte. Auch ist es gut, wenn der ausgekochte Rückstand bei der Flüssigkeit bleibt, weil er viel zur raschen Absonderung des Leimtannats beiträgt.

Die nach der beschriebenen Methode ausgeführten Bestimmungen ergaben nach Müller nachstehende Ergebnisse:

100 Gran	Spiegelrinde	. . . .	13[illegible]	Gran	Gerbestoff.
"	" einer 100jährigen Eiche R.	.	8[illegible]	"	"
"	" Eschweger Eichen R.	. . .	19[illegible]	"	"
"	" Fichtenrinde v. jungen Stämmen		12[illegible]	"	"
"	" Knoppern	. . . .	50[illegible]	"	"
"	" Dividivi	. . . .	49[illegible]	"	"
"	" Sumach	. . . .	19[illegible]	"	"
"	" Tormentillwurzel	. . . . .	31[illegible]	"	"

100 Gran amerikanische Rinde (sogen. Mimosarinde, wahrscheinlich den Cinchoneen angehörig) $31\frac{6}{31}$ Gran Gerbestoff.
„ „ beste Galläpfel . . . . . . $77\frac{17}{31}$ „ „
„ „ chinesische Galläpfel (von Rhus semi-alatum) $65\frac{25}{31}$ „ „

Die Professoren Stein, Fehling, Heeren haben sich als Preisrichter der Preisschrift über den practischen Werth dieser Bestimmungsmethode des Gerbestoffes, nach Gustav Müller, sehr günstig ausgesprochen und dieselbe, als der allgemeinen Berücksichtigung werth, empfohlen, indem jeder, selbst der Chemie unkundige, Fabrikant oder Gerber nach diesem Verfahren sehr leicht den Werth der Gerbematerialien zu untersuchen und selbst quantitativ genau den Gerbestoffgehalt derselben zu bestimmen, mit Sicherheit in Stand gesetzt wird, ein Umstand, der besonders von Werth ist bei dieser Methode nach Gustav Müller, daher ich auch hier nicht unterlassen kann, auf die Wichtigkeit dieser einfachen und sichern Bestimmungsmethode aufmerksam zu machen, da auch ich in meiner früheren Stellung, als Lehrer der Chemie am Königl. Gewerbe-Institut zu Berlin, sehr häufig Gelegenheit gehabt habe, bei Untersuchungen gerbestoffhaltiger Substanzen auf ihren Gerbestoffgehalt, von der Mangelhaftigkeit, Unsicherheit und Umständlichkeit der früheren Bestimmungsmethoden mich hinlänglich zu überzeugen. Ich bemerke noch schliesslich, dass die obige Abhandlung von dem „Verein deutscher Gerber“ prämiirt worden ist und in einer eigenen Zeitschrift des genannten Vereins durch den Druck veröffentlicht werden wird.

Auch habe ich Gelegenheit gehabt, mich durch Augenschein von der Einfachheit und Sicherheit der oben erwähnten Untersuchungsmethode zu überzeugen, denn während nach mehreren Tagen ein mit gewöhnlicher Leimlösung versetzter Eichenabsud eine über dem braunen Niederschlag stehende trübe Flüssigkeit zu erkennen gab, klärte sich schon nach einer halben Stunde derselbe Absud, als zu demselben, mit Alaun versetzte Leimlösung hinzugesetzt worden war. Die über dem Leimtannat befindliche Flüssigkeit war wasserklar und konnte durch einen Tropfen Leimlösung geprüft werden, ob aller Gerbestoff gefällt worden war. Nur dürfte noch bei dem erwähnten Verfahren zu berücksichtigen sein, dass die gerbestoffhaltige Abkochung nicht auf längere Zeit vorräthig gehalten werde, indem wegen möglicher Umwandlung des Gerbe-

stoffes in Gallussäure ein unrichtiges Resultat bei der späteren Prüfung mit Leimlösung erhalten werden könnte.

Maassanalytische Methoden zur Bestimmung des in den Pflanzen enthaltenen Gerbestoffs, von E. Monier.

(Aus Comptes rend. Mars 1858. Tom. 46. Nr. 12. p. 577; Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen. 1858. p. 83; Dingl. polyt. Journ. Bd. 148. p. 209; Polyt. Centralhalle. 1858. p. 373; Polyt. Centralbl. 1858. p. 757; Bayr. Kunst- u. Gewerbebl. 1858. p. 365.

Nach dem Verfasser zersetzen Gerbsäure, Gallussäure und Pyrogallussäure die Lösung des übermangansaueren Kalis sehr leicht, wobei sich die Säure in Kohlensäure und Wasser zersetzt und eine niedrige Oxydationsstufe des Mangan sich erzeugt. Diese Erfahrung hat Monier veranlasst, die Lösung des übermangansauren Kalis zu maassanalytischer Bestimmung der obenerwähnten organischen Substanzen anzuwenden.

Nach Versuchen des Verfassers entfärbt 1 Milligramm Gerbestoff, in 1 Liter (1000 Grm.) Wasser aufgelöst, das übermangansaure Kali sehr leicht, und eine Flüssigkeit, welche nur 1 Milliontel Gerbestoff enthält, wirkt noch auf das übermangansaure Kali.

Bestimmung des Gerbestoffs.

Hiezu dient eine titrirte Flüssigkeit, welche 1g bei 110° Cels. getrockneten Gerbestoff enthält.

Das Verfahren bei dieser Methode ist nun beispielsweise nachstehendes:

10 Grammen Eichenrinde werden durch Auskochen mit Wasser, welches schwach mit Salzsäure angesäuert worden ist, vollständig erschöpft. Die Waschwässer von dieser Auskochung werden in einen Kolben gegossen und das Volumen durch Zusatz von destillirtem Wasser auf ½ Liter gebracht; Eiweiss und Casein sind bei dieser Operation niedergeschlagen worden. Von der durch Absetzen geklärten Flüssigkeit werden 50 Cubikcent. genommen und in einen Kolben gegossen. Ebenso werden 10 Cubikcent. der titrirten Gerbestofflösung genommen und in einen Kolben gegossen, gleicher Grösse wie der erstere. Zu dem Inhalt jedes der beiden Kolben wird ½ Liter Wasser hinzugegossen, welches mit Schwefelsäure angesäuert wordeu war. Durch Zusatz zu beiden Flüssigkeiten, mittelst einer graduirten Maassröhre (Bürette), von einer

Lösung des übermangansauren Kalis, bis in beiden Flüssigkeiten eine rosenrothe Färbung von gleicher Intensität eingetreten ist, wird und auf maassanalytischem Wege der Gerbestoffgehalt bestimmt, denn, da die hinzugesetzte Volumina V und V' von übermangansaurem Kalis, dem Gerbestoffgehalt proportional sind, so wird das Gewicht desselben durch einfache Proportionsansätze leicht gefunden.

Zur Bestimmung der Gallus- und Pyrogallussäure wendet Monier dasselbe Verfahren an, indem er sich hierzu titrirter Flüssigkeiten bedient, welche 1g der crystallisirten Säure enthalten.

Um z. B. in einem Gemenge von Gerbsäure und Gallussäure beide Säuren durch die maassanalytische Methode zu bestimmen, wird zuerst in einem bekannten Volumen beider Säuren, durch Zusatz einer Auflösung von übermangansaurem Kali, das Volumen bestimmt, welches erforderlich ist, um durch das Gemenge entfärbt zu werden. Dieses Volumen werde mit V. bezeichnet, welches demnach dem Gerbestoff und der Gallussäure entspricht. Es wird nun eine neue Portion der zu untersuchenden Flüssigkeit genommen und durch Zusatz von Eiweiss der Gerbestoff gefällt. Die filtrirte Flüssigkeit wird erwärmt, wodurch das überschüssig hinzugesetzte Eiweiss gerinnt. Es wird wieder filtrirt und die in dem Filtrat enthaltene Gallussäure durch übermangansaures Kali bis zum Erscheinen der rosenrothen Färbung maassanalytisch bestimmt, natürlich mit Bezugnahme auf die titrirte gallussaure Lösung. Wird nun das Volumen übermangansaurer Kalilösung, welches die Gallussäure entfärbt, mit V' bezeichnet, so giebt V—V' den Gehalt im Gerbestoff etc.

(In der erwähnten Mittheilung von Monier wird statt übermangansaures Kali gleichzeitig die Benennung „Chamäleon" öfters gebraucht. Bekanntlich wird unter Chamäleon das schwarzgrüne Product (mangansaures Kali) verstanden, welches durch Glühen von Braunstein mit Aetzkali erhalten wird und dessen grüne wässrige Lösung sich erst an der Luft in die rothe Lösung des übermangansauren Kalis umändert. Da das Chamäleon, oder hier richtiger gesagt, das übermangansaure Kali, dem Techniker bei weitem weniger zugänglich ist, als die alaunhaltige Leimlösung, mittelst welcher, nach G. Müller, der Gerbestoff in gerbestoffhaltigen Substanzen sehr leicht, selbst von Nichtchemikern, be-

stimmt werden kann, so ist zu erwarten, dass das Müller'sche Verfahren, den Gerbestoff zu bestimmen, in der Praxis leichter Eingang und allgemeinere Verbreitung finden wird, als das immerhin wissenschaftlich interessante Verfahren von Monier. E.)

Riot's Verfahren, den unreinen Gerbestoff für die Seidenfärberei in reinen Gerbestoff umzuwandeln.

(Aus Armengaud Génie industriel. Nov. 1857. p. 268; Dingl. polyt. Journ. Bd. 146. p. 374; Polyt. Centralhalle. 1858. p. 47.)

Man hat bekanntlich seit längerer Zeit gesucht, die sehr kostspieligen Galläpfel durch andere billigere und einheimische gerbestoffhaltige Pflanzenextracte zu ersetzen und hiezu besonders die Eichenrinden- und Kastanienbaumholzextracte geeignet gefunden. Beide liefern, ganz besonders das Kastanienbaumholzextract, mit Eisensalz ein schönes Schwarz für Seide. Allein bisher konnte immer nicht der dunkel blau-schwarze Farbenton damit erreicht werden, welcher für die Nähseide nur durch Galläpfel erzeugt werden konnte, was vorzugsweise dem Gehalt von Gallussäure in der Gerbsäure beizumessen ist. Riot hat nun eine Auflösung von Kastanien- oder Eichenextract mit Fruchtzucker oder Bierhefe versetzt und der geistigen Gährung unterworfen, welche bei 12 bis 15° Cels. Lufttemperatur (10—12° R.) bald eintritt. Nach Verlauf von 8—10 Tagen enthält die Flüssigkeit reinen Gerbestoff nebst Gallussäure in Auflösung, und die für die schwarze Färbung ungeeigneten anderen vegetabilischen Stoffe haben sich als unlösliche Niederschläge ausgeschieden. Die so durch Gährung von fremdartigen und störenden Substanzen gereinigten Lösungen genannter Extracte sind nun geeignet, die Galläpfel in deren Anwendung gänzlich zu ersetzen, eine Erfahrung, welche sicherlich von grosser praktischer Bedeutung für den Betrieb der schwarzen Seidenfärbung ist.

Beitrag zu den Methoden der quantitativen Bestimmung des gerbesauren Gehaltes der Galläpfel, von C. W. Stein, Pharmacent.

(Aus der Schweiz. polyt. Zeitschrift. 1857. p. 169; Polyt. Centralhalle. 1858. p. 214; Polyt. Centralbl. 1858. p. 411.)

Diese Methode beruht auf den Angaben von Liebig und Strecker, welche fanden, dass eine verdünnte Gerbsäurelösung

durch eine im Ueberschuss hinzugesetzte siedende Bleizuckerlösung gefällt wird und der gelbe Niederschlag gerbsaures Bleioxyd, im Mittel 64% Bleioxyd, enthält. Da aber diese Verbindung schwierig auszuwaschen ist und auch sich leicht an der Luft zersetzt, so hat Stein das Titrirverfahren dabei in Anwendung gebracht und eine Bleizuckerlösung normirt, welche in 1 Kubikcentimeter $\frac{1}{1000}$ Atom (in Grammen ausgedrückt) Bleizucker entspricht. Hinsichtlich der speciellen Ausführung dieser Prüfungsmethode verweise ich auf die citirten Zeitschriften.

(Ueber die maassanalytische Bestimmung des Gehaltes an Gerbestoff in Gerbmaterialien, von Prof. Fehling, sind zu vergleichen die chem.-techn. Mittheilungen. 1852—1854. p. 74.)

Ueber Darstellung der Gerbsäure aus altem Schuhwerk und Lederabfällen

s. Litt. L.

Gewebe.

Darstellung schleimiger Flüssigkeiten zum Appretiren der Gewebe, von Calvert.

(London. Journ. of arts. Nov. 1857. p. 290; Dingl. polytechnisches Journ. Bd. 147. p. 239.)

Statt thierischen Leim oder Knochenleim zum Appretiren anzuwenden, welches manche Uebelstände mit sich führt, lassen sich, nach Calvert, Leinsamen, Hanfsamen, Flöhkrautsamen (Plantago psyllium) und Pectinsäure (aus Möhren, Rüben, Pastinak etc.) zu demselben Zweck weit besser verwenden.

In 100 Pfd. kochendes Wasser werden 20 Pfd. Samen hineingeschüttet und das Kochen etwa ½ Stunde lang unterhalten. Die Abkochung wird durch dichte Leinwand filtrirt und das Filtrat ist zur Anwendung fertig.

Um die Pectinsäure darzustellen, werden Mohrrüben zu einem Brei zerrieben, dieser ausgepresst und der Rückstand mit Wasser vollständig ausgewaschen. In 300 Theile reines Wasser (Regenwasser. E.) werden 50 Theile des Pressrückstandes, nebst 1 Theil Potasche oder calcinirter Soda hineingeschüttet, die Mischung etwa ¼ Stunde lang im Kochen erhalten, siedendheiss filtrirt und in dem

Filtrat das Alkali durch Schwefelsäure oder Salzsäure neutralisirt. Die so erhaltene schleimige Flüssigkeit ist zum Appretiren geeignet

(Mir ist bekannt, dass zum Appretiren sehr zarter Gewebe, Kanten etc. etc. der durch kaltes Schütteln mit reinem Wasser erhaltene Schleim aus Quittenkörner sehr vortheilhaft verwendet wird. E.)

Um Gewebe,

bestehend aus Wolle, Seide und Baumwolle, zu analysiren, reicht, nach Ch. Barreswill (Journ. de pharm. Août 1857. pag. 123; Polyt. Centralbl. 1857. p. 1390; Polyt. Centralhalle. 1857. p. 702; Dingl. polyt. Journ. Bd. 148. p. 318) es aus, solche Gewebe bei gewöhnlicher Temperatur nach und nach mit gewöhnlicher, im Handel vorkommender Salpetersäure, Kalilauge und Salzsäure zu behandeln, bei welchem Verfahren die Seide von der Salpetersäure, die Wolle von der Kalilauge und die Baumwolle von der Salzsäure aufgelöst wird, wobei es sich von selbst versteht, dass nach der Behandlung mit jedem der respectiven Lösungsmittel das Gewebe vorher erst wieder gut mit Wasser ausgelaugt und bei gelinder Wärme getrocknet werden muss, ehe zu der Behandlung des Gewebes mit dem nächstfolgenden Lösungsmittel geschritten werden kann.

Neues Verfahren, um seidene, baumwollene und wollene Garne zu versilbern und zu vergolden, von Fr. Burot in Paris.

(Aus Repertory of patent. invent. March 1858. p. 212; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 449; Polyt. Centralbl. 1858. p. 969.)

Nach diesem, für England patentirten, Verfahren lassen sich die einzelnen Fäden der genannten Gespinnste auf die Weise versilbern und vergolden, dass sie alsdann als Einschlag sowohl wie als Kette oder Zettel verwendet und zu Gespinnsten verwebt werden können. Die respectiven Fäden, welche versilbert werden sollen, werden in gespannter Lage geordnet, in eine salpetersaure Silberlösung, welche so lange mit Aetzammoniac versetzt wird, bis alle Trübung verschwunden und die Flüssigkeit vollständig klar

geworden ist, 2 Stunden lang eingetaucht, hierauf das Garn getrocknet und einem Strome reinen Wasserstoffgases ausgesetzt. Die Garne werden hiedurch so stark versilbert, dass sie gute Leiter der Electrizität geworden sind und auf bekannte Weise galvanisch vergoldet werden können.

(Wenn sich die Vergoldung der Fäden beim Verweben nicht abreibt, so wäre hienach die Aufgabe, Seidenfäden zu vergolden, als gelöst zu betrachten. E.)

Ueber die Zerstörung von Baumwolle und Leinen in gemischten Wollenzeugen, von Professor Böttger.

(Aus dem Jahresbericht des physicalischen Vereins zu Frankfurt a. M. 1856 bis 1857; Dingl. polyt. Journ. Bd. 148. p. 319; Bayer. Kunst- u. Gewerbebl. 1858. p. 381; Erdm. Journ. f. pract. Chemie. Bd. 73. p. 498.)

Um aus alten, abgetragenen, mit Leinen und Baumwollen gemischten Wollenstoffen die Wolle wieder zu gewinnen, genügt es, die gehörig sortirten, mit Leinen und Baumwolle vermischten, völlig trockenen Lumpen in einem bleiernen oder gusseisernen Gefäss mit soviel concentrirter Schwefelsäure zu tränken, dass die Lumpen von der Säure durch und durch durchdrungen werden. Man lässt die Lumpen in dem bedeckten Gefässe 10—15 Minuten lang mit der Säure in Berührung, presst die kleisterartige Masse dann ab und wäscht den Rückstand aus. Zuletzt wird auf denselben verdünnte Sodalauge geschüttet, wo durch die Entwicklung von Kohlensäure die Wolle aufgelockert wird und nun vollständig geeignet ist, um als sogenannte Kunstwolle verwendet werden zu können.

Durch die Behandlung mit concentrirter Schwefelsäure werden nemlich die Leinen- und Baumwollenfasern in kleisterartigen, im Wasser löslichen, Zustand versetzt, während die Wolle, bei gewöhnlicher Temperatur, von der concentrirten Säure nicht zerstört wird.

Glas.

Ueber einen antiken rothen Glasfluss (Hämatinon) und über das Aventuringlas, von Dr. Pettenkofer.

(Aus den Abhandlungen der naturwissenschaftl. techn. Commission der Kgl. bayr. Academie der Wissenschaften zu München. Bd. 1. p. 123; Polyt. Centralblatt. 1857. p. 938; Polyt. Centralhalle. 1857. Nr. 540; Bayr. Kunst- und Gewerbebl. 1857. p. 461; Dingl. polyt. Journ. Bd. 145. p. 122.)

Pettenkofer hat ein Stück schönen, rothen, undurchsichtigen Glasfluss (Porporino aus Pompeji) untersucht und nachstehende Resultate erhalten:

Kieselerde	49,90
Natron	11,54
Kalk	7,20
Bittererde	0,87
Bleioxyd	15,51
Kupferoxydul	11,03
Eisenoxydul	2,10
Thonerde	1,20.

Das specifische Gewicht dieses Glasflusses wurde zu 3,495 gefunden, die schöne rothe Farbe des Glases musste dem Gehalt an Kupferoxydul zugeschrieben werden. In einem Schmelztiegel in Sand eingepackte Stücke dieses rothen Glases wurden bis zum Weichwerden bei Rothgluth erhitzt. Nach dem Erkalten zeigte sich das Glas leberbraun. Die leberbraunen Stücke, nochmals in Sand verpackt, der Rothgluth im Tiegel ausgesetzt bis zum Weichwerden, zeigten, nach dem sehr langsamen Erkalten des Tiegels, beim Herausnehmen die frühere schöne rothe Farbe.

Pettenkofer hat versucht, auf nachstehende Weise diesen antiken rothen Glasfluss darzustellen. Es wurden zu klarem, weissem Glase in einem Tiegel zusammengeschmolzen:

100	Grm.	Kieselerde,
11	„	Kalk,
1	„	Bittererde (Magnesia usta),
33	„	Bleiglätte,
50	„	Soda.

Dem klargeschmolzenen Glase wurden 25 Grm. Kupferhammerschlag, etwas später 2 Grm. Eisenhammerschlag und zuletzt etwas Kohle hinzugesetzt. Nach dem Erkalten war die Farbe des Glases leberbraun. Stücke von diesem leberbraunen Glase wurden von Morgens 6 Uhr bis Abends 6 Uhr dem Feuer des Streckofens der

Münze ausgesetzt, wodurch es nur weich wurde. Nach völliger Abkühlung wurde der Ofen früh Morgens 5 Uhr geöffnet und der Tiegel mit dem Glase herausgenommen. Der Glasfluss zeigte jetzt eine prächtige, dem antiken Porporino ganz gleiche Farbe. Derselbe Erfolg wurde erhalten, als die sehr langsame Abkühlung der geschmolzenen Glasmischung in einem Muffelofen vorgenommen wurde. Pettenkofer ist der Ansicht, dass in der leberbraunen Glasmasse amphores, in der rothen crystallinisches kieselsaures Knpferoxydul das färbende Princip sei, weshalb versucht wurde, die Ausscheidung dieses crystallinischen kieselsauren Kupferoxyduls noch in einer leichter flüssigen Glasmasse zu bewerkstelligen, welches auch vollständig gelang. Die von Pettenkofer zu diesem Zweck angewandte Mischung war nachstehende:

100	Grm.	Kieselerde,
10	„	Kalk,
½	„	Bittererde,
40	„	Bleigätte,
60	„	Soda,
30	„	Kupferhammerschlag,
2	„	Thonerde,
3	„	Eisenhammerschlag.

Die Färbung des Aventuringlases leitet Pettenkofer gleichfalls von dem Vorhandensein einer kieselsauren Kupferoxydulverbindung her, gleichsam ausgeschieden in einer grünen Glasmischung.

(Ich erinnere hier an das Verfahren des Dr. Engelhardt zu Zinsweiler bei Strassburg (in den Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen. 1828. p. 15. veröffentlicht), mittelst Kupferoxydul Glas roth zu färben. Zu einem Mennige enthaltenden Glassatz werden auf 5 Pfund, 4 Loth Kupferoxydul und 4 Loth Zinnoxydul, und ist derselbe nicht bleihaltig, auf 2 Pfund Kies, 3 Loth von jedem hinzugefügt. Zu Scharlach wird Kupfer-, Zinn- und Eisenoxydul, von jedem 1½ Loth auf 25 Pfund Glassatz, angewendet. Ist das Glas durchgegangen, d. h. verdorben, so kann durch Weinstein, Kohlenstaub, Russ wieder geholfen werden. Mit diesem rothen Glase wird weisses Glas überfangen (Ueberfangglas).

Ueber die Bereitung des Aventuringlases sind nach zu lesen: die Mittheilungen von Fremy et Clémandot; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 99. p. 465; Comptes rendus. Fev. 1846. Nr. 8; Chem.-techn. Mittheilungen. 1846—1848. p. 83 u. 84. E.)

Ueber die Anfertigung des Millefiori- und Petinetglases

findet sich eine sehr belehrende Mittheilung in dem Breslauer Gewerbeblatt. 1857. Nr. 91; Polytechn. Notizblatt. 1858. Nr. 10 und Bayer. Kunst- und Gewerbeblatt. 1858. p. 51, worauf hinzuweisen ich hier Gelegenheit nehme. E.

Darstellung einer rothen Glasmasse, von Dr. Kreutzberg.

(Aus Stamm's illustr. Wochenschrift „die neuesten Erfindungen". 1858. p. 100; Polyt. Notizblatt. 1858. p. 191.)

In einem hessischen Tiegel werden zusammengeschmolzen:

50	Gewichtstheile	trockene Soda,
10	„	Kalk,
2	„	Magnesia,
33	„	Bleiglätte,
100	„	Quarzsand.

Wenn der Glassatz vollständig durchgeschmolzen ist, werden 25—30 Theile Kupferoxydul (Kupferhammerschlag) hinzugesetzt, und um die Erzeugung von, die Masse grün färbendem Kupferoxyd zu verhindern, werden der schmelzenden Masse 2—4 Theile Eisenfeile hinzugesetzt oder die Masse wird während des Schmelzens mit einem eisernen Stabe umgerührt.

Soll die Glasmasse, nach dem Erkalten, für sich allein als rothes Glcs verwendet werden, so wird sie bis zum Weichwerden angewärmt, nach vorher gegangener Beseitigung des metallischen, am Boden des Tiegels ausgeschiedenen, Kupfers.

(Diese Vorschrift stimmt, der Hauptsache nach, mit der von Pettenkofer mitgetheilten zu dem Hämatinon, so gut wie gänzlich überein. E.)

Glycerin.

Verfahren, mit Anwendung von Glycerin in der Kälte mittelst Krapp roth zu färben, von Arnodon in Turin.

(Aus Le Technologiste. Janv. 1858. p. 191; Polyt. Centralblatt. 1858. p. 428; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 465.)

Garancin wurde mit Weingeist in der Wärme extrahirt und der alkoholige Auszug zur Trockniss verdunstet. Von diesem

Extract wurden 0,5 Grm. bei 80° Cels. im Wasserbade in 20 Kubikcent. Glycerin aufgelöst und die Lösung, nach dem Erkalten, mit 120 Kubikcent. Wasser verdünnt. Ebenso wurde eine gleiche Menge Extract, ohne Zusatz von Glycerin, mit 120 Kubikcent. Wasser behandelt. In beide Flüssigkeiten wurden 2 Grammen Wollengarnsträhnen hineingelegt, welche vorher mit Kalk entschweisst und mit Alaunweinsteinbeize gebeizt worden waren. Schon nach einigen Minuten hatte die Probe in der Glycerinlösung eine rosenrothe Färbung angenommen, die in der anderen dagegen war schmutzig weiss. Nach 6stündigem Einliegen hatte sich die Probe in der Glycerinlösung schön scharlachroth gefärbt, die Probe in der andern Flüssigkeit hatte nur eine orange Färbung angenommen. Aehnliche Resultate ergaben sich auf Kattune, welche mit Eisen- oder Thonbeize bedruckt und dann in die respectiven Lösungen eingetaucht worden waren. Vor dem Ausfärben hatte die Glycerinfarbelösung eine carmoisinrothe Färbung, nach dem Ausfärben eine nur gelbe Farbe. Nach dem Gebrauch wurde das Glycerin durch Verdunsten wieder erhalten und konnte durch Filtration durch thierische Kohle fast entfärbt und auf diese Weise wieder zu neuen Versuchen verwendet werden. Ebenso wendete Arnodon das Glycerin an beim Färben mit Pikrinsäure.

Auf Grund der erwähnten Färberesultate empfiehlt Arnodon die Auflösung des Krappfarbestoffs in Glycerin, um ohne Anwendung von Wärme, d. h. in der Kälte, zu färben.

Gummi.

Ueber die Prüfung der beim Zeugdrucken angewendeten Gummisorten, von Dr. Sacc in Wesserling.

(Aus Bulletin de la société industr. de Mulhouse. 1857. Nr. 139; Polytechn. Centralbl. 1857. p. 1016; Dingl. polyt. Journ. Bd. 146. p. 368; Polyt. Centralhalle. 1858. Nr. 6.)

Der Verfasser bespricht in einer ausführlichen Arbeit das Verhalten der am meisten in der Kattundruckerei in Anwendung gebrachten Arabinarten, nemlich das arabische Gummi, das Senegalgummi und das Salabredagummi, ihre Eigenschaften, welche sie haben müssen, um zum Verdicken zarter Farben verwendet werden zu können, und giebt dazu specielle Vorschriften an.

Ausserdem wird in der erwähnten Mittheilung noch eines Viscosimeters erwähnt, eines Instrumentes, um mittelst desselben das Verdickungsvermögen der respectiven Arabinarten für die Praxis zu bestimmen. Hinsichtlich der Einzelheiten dieser, für die Kattundruckerei gewiss wichtige, practische Mittheilungen darbietenden Abhandlung, muss ich auf die angegebenen Zeitschriften selbst verweisen.

Guttapercha.

Darstellung einer Auflösung von Guttapercha und verschiedene Anwendungen derselben, von Rousseau in Paris.

(Brevets d'invention. t. XXIV; Dingler's polytechn. Journ. Bd. 147. p. 159; Polyt. Centralbl. 1858. p. 831.)

Um Guttapercha für technische Zwecke aufzulösen, wird dieselbe in ein Gefäss gebracht und über freiem Feuer mit Leinöl so lange erhitzt, bis eine vollständige Schmelzung und Auflösung derselben stattgefunden hat. Die Lösung enthält etwa $\frac{1}{16}$ Guttapercha, wobei letztere ihren eigenthümlichen Geruch verloren hat. Wird weisser Kattun in die erhaltene Lösung eingetaucht, so färbt er sich gelblich, bleibt sehr weich und kann mit Farben bedruckt werden. Die Lösung kann mit Kienruss, Ocker etc. gemischt und auf diese Weise farbig gemacht werden. Ebenso dient diese Lösung, mit Copalfirniss versetzt, zum Lackiren des Leders, durch welche Behandlungsweise die mit der Guttaperchalösung überstrichenen Stoffe auch wasserdicht sich verhalten werden.

Ueber Reinigung der Guttapercha durch Chloroform, von O. Maschke in Breslau.

(Archiv der Pharmacie. Bd. 139. p. 31; Polyt. Centralbl. 1857. p. 828.)

Gereinigte Guttapercha wird bekanntlich in neuerer Zeit von den Zahnärzten angewendet zur Darstellung verschiedener Präparate. Die Reinigung der rohen Guttapercha zu diesen Zwecken wird nach Maschke auf nachstehende Weise bewerkstelligt:

$\frac{1}{2}$ Pfd. rohe Guttapercha, in kleine Stücken zerschnitten, wird in einer, mit einem Kork verschliessbaren, Flasche mit 10 Pfd. Chloroform übergossen und das Ganze 2—3 Tage, unter öftern

Umschütteln, bei gewöhnlicher Temperatur hingestellt. Zu der vollständig erfolgten Lösung werden etwa 2 Unzen Wasser hinzugethan, tüchtig umgeschüttelt und die Mischung 2 Wochen ruhig sich selbst überlassen. Nach dieser Zeit haben sich alle Verunreinigungen der Guttapercha oben abgesetzt und die klare, gereinigte Guttaperchalösung wird mittelst eines Siebes abgezogen und der Sicherheit halber noch filtrirt. Das Filtrat wird in einer kupfernen Destillirblase der Destillation unterworfen und zwar auf die Art, dass die Guttaperchalösung in einen gut glasirten Napf gethan und dieser auf Ziegelsteinen in die Destillirblase gestellt wird. Auf die Guttaperchalösung wird einige Linien hoch Wasser gegossen und ebenso auf den Boden der Blase, damit der Boden des Napfes davon berührt wird. Die Destillation geschieht anfangs gelinde, bis das Chloroform übergegangen ist, zuletzt wird die Temperatur bis zum Kochen des Wassers vermehrt. Die zurückbleibende gereinigte Guttapercha wird tüchtig malaxirt und auf ein reines Brettchen zu Stängelchen ausgerollt, welche eine weisse Farbe besitzen, mit einem schwachen Stich in's Gelbliche. Soll die Guttapercha gefärbt werden, etwa fleischfarbig, so wird ½ Gran Carmin auf 2 Loth rohe Guttapercha mit Gummi und Wasser angerieben und die schleimige Mischung der gereinigten Lösung unter Umschütteln hinzugesetzt und letztere, wie oben erwähnt, der Destillation unterworfen, ohne jedoch in den Napf eine Schicht Wasser auf die Lösung zu giessen. Durch Malaxiren des Destillationsrückstandes wird eine Guttapercha von gleichmässig fleischrother Färbung erhalten, so wie selbige von den Zahnärzten zu künstlichen Gaumen, Nachahmung des Zahnfleisches etc. etc. verwendet wird.

(Ueber eine mittelst Chloroform bewirkte Lösung von Guttapercha, als Ersatzmittel der Collodiumlösung, von Dr. Geiseler, sind zu vergleichen die chem.-techn. Mittheilungen. 1854—1856. pag. 109. E.)

Hanf.

Bralle's Verfahren, Hanf zu rösten.

(Aus Magasin encyclop. Bd. XII; Polyt. Notizbl. 1858. Nr. 7; Dingl. polyt. Journ. Bd. 148. p. 320; Polyt. Centralbl. 1858. p. 764.)

Das Wesentliche dieses als sehr vortheilhaft bezeichneten Verfahrens der Hanfröste besteht in der Behandlung des Hanfes in einem heissen Seifenbade.

Schmierseife (grüne Seife) wird in dem Verhältniss zu den zu röstenden Hanfstengeln wie 1 : 48 in Wasser von 72—75° R. aufgelöst und die Menge Wasser, welche zum Rösten erforderlich ist, beträgt 14 Theile auf 1 Theil Hanfstengel.

Der Hanf wird in das vorher auf 72—75° R. erwärmte und in einer Kufe befindliche Wasser hineingebracht, das Gefäss mit einem Deckel verschlossen und der Hanf zwei Stunden in dem heissen Seifenbade gelassen.

Hierauf werden die Hanfstengel mit einer Strohmatte bedeckt, langsam erkalten gelassen, alsdann mittelst einer Walze zerquetscht und mittelst einer Flachsbreche gebrochen.

Der gebrochene Hanf wird bündelweise an der Spitze zusammen gebunden und 6—7 Tage lang auf dem Rasen ausgebreitet, nach welcher Zeit der Hanf nach dem Magazin gebracht werden kann.

Das Rösten des Hanfes kann nach dieser, hier angedeuteten, Methode zu jeder Jahreszeit vorgenommen werden, es werden Zeit und Kosten erspart, es wird eine grössere Menge gehechelten Hanfes erzielt und bei dem Röstverfahren selbst entwickeln sich nicht die stinkenden, Luft und Wasser verunreinigenden Gase.

(Ueber das verbesserte Röstverfahren von Flachs und Hanf, mitelst höchst verdünnter Schwefelsäure, sind zu vergleichen: die chem.-techn. Mittheilungen. 1846—1848. p. 133 und ausführlich in dem Polyt. Centralblatt. 1846. p. 471.

Ueber die verschiedenen, verbesserten Methoden, den Flachs und Hanf zu rösten, sind überhaupt die früheren Jahrgänge der chem.-techn. Mittheilungen zu vergleichen. E.)

Hefe.

Eine neue Art Hefe

wird nach einer für R. Broomann in England patentirten Erfindung auf nachstehende Weise dargestellt:

Weizenkleie, wie dieselbe von der Beutelmaschine der Mühle kömmt, wird in einem warmen Raum von 24° R. gebracht. Hierauf wird dieselbe mit soviel Wasser, von 24—30° R., gemischt, dass ein dicker Teig daraus entsteht, welcher in ein geschlossenes Gefäss gebracht wird. Nach 24 Stunden ist dieser Weizenkleieteig

zur wirksamen Hefe geworden, zur Bier- und Alkoholbildung, so wie zur Brodbäckerei geignet. Polyt. Notizblatt. 1857. p. 384.

(Vergleiche über Bereitung von Presshefen die chem.-techn. Mittheilungen. 1852—1854. p. 156 u. 157, ferner die chem.-techn. Mittheilungen. 1848—1850. p. 89.)

Holz.

Ueber die wichtigsten Grundsätze der Bereitung und Benutzung des Holzleuchtgases, von Professor Dr. M. Pettenkofer.

(Polyt. Centralbl. 1857. p. 1366; Bayer. Kunst- u. Gewerbebl. 1857. p. 674.)

Ueber diese wichtige technische Abhandlung ist noch zu vergleichen Litt. G.

Holzmarmor.

(Polyt. Notizbl. 1857. Nr. 20; Polyt. Centralhalle. 1857. p. 756; Ueber Darstellung von Verzierungen aus Holzmasse. Karmarsch. Technologie; Polyt. Centralbl. 1857. p. 1660.)

Nach H. Mayer in Hamburg wird ein solcher Holzmarmor dargestellt aus Sägespähnen von feinem und hartem Holz, Elfenbeinstaub und andern Abgängen, durch Zusatz von irgend einem Farbestoff gefärbt und mittelst Leimlösung, Wasserglas etc. zur festen Masse gemacht, aus welcher dünne Fourniere geschnitten werden, welche eine sehr schöne Politur anzunehmen befähigt sind.

(Proben, welche ich von solchem künstlichen Marmor zu sehen Gelegenheit hatte, liessen wirklich nichts zu wünschen übrig, hinsichtsichtlich ihrer Aehnlichkeit mit farbigem Marmor und der demselben entsprechenden Politur. E.)

Ueber Conservirung des Holzes

s. Litt. J.

Imprägniren.

Ueber das Imprägniren der Eisenbahnschwellen.

(Aus der Eisenbahnzeitung. 1857. Nr. 29; Polyt. Centralbl. 1857. p. 1206 und 1858. p. 376; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 136.)

Am angeführten Orte findet sich eine Zusammenstellung der Ergebnisse der Holzschwellen-Conservationsmethoden, welche seit 10 Jahren bei den deutschen Eisenbahnen in Anwendung gebracht worden sind und welche ich hier andeuten will, wobei ich auf die in den chem.-techn. Mittheilungen früherer Jahrgänge enthaltenen, hierauf Bezug habenden, Abhandlungen verweise.

1. Schwellenhölzer, welche auf den badischen Staatseisenbahnen im Jahre 1839 mit Quecksilbersublimat bei $\frac{1}{160}$ Verdünnung imprägnirt worden waren, hatten sich bis jetzt vollkommen gut erhalten.

2. Eintauchen der lufttrockenen Hölzer (Föhrenholz) in eine Kupfervitriollösung oder Zinkchloridlösung von $\frac{1}{100}$ Gehalt. Die imprägnirten Schwellen haben sich auf den sächsischen Eisenbahnen gut bewährt.

3. Tränken der vorher im Trockenofen gedörrten Hölzer mit Kupfervitriol- oder Zinkchloridlösung haben sich seit 1849 auf den königl. westphälischen Eisenbahnen gut bewährt.

4. Kochen der Hölzer in einer Lösung von Kupfervitriol oder Zinkchlorid hat ein unbestimmtes Resultat geliefert; ebenso ein zweifelhaftes Ergebniss hat geliefert

5. das Einlegen der Hölzer in eine kalte Lösung von Kupfervitriol, nachdem die Hölzer vor dem Einlegen in Wasser ausgekocht worden waren.

6. Einpressen der conservirenden Flüssigkeiten vermittelst Maschinenkraft.

Die Anwendung einer Zinkchloridlösung von 1,04 specifischen Gewicht hat sich in Hannover und auf der Köln-Mindener Bahn sehr gut bewährt. Ein ganz ebenso günstiges Resultat ist

7. erhalten worden bei Imprägnation mit Kupfervitriollösung auf der Berlin-Hamburger Bahnstrecke. Mit Lösungen von Schwefelkalium und hierauf mit Eisenvitriollösung imprägnirte Hölzer ergaben kein günstiges Resultat.

8. Seit 1849 hat sich auf der Köln-Mindener Bahn vorzüglich

gut bewährt die Imprägnation der lufttrockenen Schwellen mit sogenanntem Kreosotöl.

Noch wird erwähnt, dass vor 12 Jahren in Holland mit Kreosot imprägnirte Schwellen sich bis jetzt noch sehr gut erhalten haben.

Diesen Mittheilungen über Holzconservation schliesst sich eine andere von durchweg practischem Interesse an, nemlich:

Ueber die Zubereitung der Hölzer durch Imprägniren mit Kupfervitriol, nach dem von Dr. Boucherie aufgestellten Verfahren, von W. Engerth, k. k. techn. Rath.

(Aus der Zeitschrift des österr. Ingenieur-Vereins. 1857. Nr. 17; Polyt. Centralhalle. 1858. p. 59; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 139.)

Als zweckmässige Kupfervitriollösung wird angegeben: 1 Pfd. Kupfervitriol gelöst in 100 Pfd. Regenwasser, wo dann die Dichtigkeit der Lösung ist 1 Grad Baumé.

Als vortheilhafteste Imprägnirungszeit wird diejenige bezeichnet, in welcher auch die Hölzer gefällt werden.

Die Kupfervitriollösung wird bei einer hydrostatischen Druckhöhe von 25 Fuss in die Hölzer eingepresst.

Um sich von der Imprägnirung der Kupfervitriollösung in das Holz zu überzeugen, wird dasselbe an einer Stelle mit einer Lösung von $\frac{8}{100}$ Pfd. gelben Blutlaugensalz in 1 Pfd. Wasser mit einem Pinsel überstrichen; die Entstehung einer blutrothen Färbung zeigt die vollständige Durchdringung des Holzes mit der Kupfervitriollösung.

Hinsichtlich des praktischen Verfahrens bei der Ausführung dieser Imprägnationsmethode im Grossen verweise ich auf die angeführten Zeitschriften.

(Schon Lüdersdorff hat vor mehreren Jahren eine 7 Proc. Kupfervitriol haltige Lösung zur Imprägnirung der Hölzer als zweckentsprechend empfohlen.

Ich erinnere ferner hier an das Verfahren von Payne, bekannt unter dem gerade nicht bezeichnenden Namen „Metallisirung des Holzes“, nach welchem in die Poren des Holzes mittelst künstlich erzeugten Luftdrucks verschiedene Salz- und Metalllösungen hineingepresst werden, z. B. Eisenvitriol- oder Alaunlösung etc. und hierauf eine Lösung von Soda oder salzsaurem Kalk, wodurch in dem einen Falle Eisenoxydhydrat, in dem andern kohlensaurer Kalk oder Gyps in die Poren des Holzes niedergeschlagen wird etc. etc.

So präparirte Hölzer sollen auch besonders geeignet sein, der Zerstörung durch Feuer zu widerstehen. (Prof. Stoekhart in dem polyt. Centralblatt. 1847. p. 115, 121, 129; ferner in den chem.-techn. Mittheilungen. 1846—1848. p. 131. E.)

Ueber die Imprägnirung und Conservirung der Telegraphenstangen, von Richter, Ober-Telegraphen-Inspector in Cöln.

(Polyt. Centralbl. 1857. p. 1345.)

Es wurden mehrere Mittel zur Conservirung der kiefernen Telegraphenstangen versucht, nemlich das Anbrennen der Stangen auf 8 Fuss Länge vom untern Ende, Anbrennen und Ueberstreichen mit Asphalt, Imprägniren mit Zinkchlorid. Unter allen diesen Verfahrungsarten hat sich entschieden nur die Imprägnirung mit Zinkchlorid bewährt und zwar eine Zinkchloridlösung von 1,8 spec. Gewicht und einem Gehalt von 30% metallischem Zink. Ein Raumtheil dieser Metallsalzlösung wurde zum Imprägniren mit 30 Raumtheilen Wasser verdünnt. Der Kubikfuss beträgt an Unkosten incl. Arbeitslohn und Apparate 2 Sgr. 2 Pf. bis 2 Sgr. 8 Pf.

Als Appparate dienen schmiedeeiserne Cylinder, von 4½ bis 6 Fuss Durchmesser, 34—60 Fuss Länge und ⅜ Zoll Wandstärke. Dieselben sind an einem Ende geschlossen, an dem andern mit einem leicht wegnehmbaren Deckel versehen, der luftdicht schliesst. Ausserdem sind an den Kesseln Sicherheitsventile, Lufthähne, Manometer, angebracht.

Zuerst werden die Hölzer bei hochgespanntem Dampf ausgelaugt, hierauf werden sie dem Vacuumprocess unterworfen. Alsdann wird die Imprägnirungsflüssigkeit in die Kessel geleitet und dieselbe unter einem Druck von 8—10 Atmosphären in die Poren der Hölzer hineingepresst; bei Nadelhölzern wird dieser Druckprocess 3 Stunden lang unterhalten.

In einer Bemerkung zu obiger Mittheilung in der Zeitschrift des deutsch-österr. Telegraphenvereins. 1857. p. 128 wird das Ausdämpfen der Hölzer vor ihrer Imprägnirung mit Metallsalzlösungen als ganz besonders wesentlich hervorgehoben, damit der Saft der Hölzer vorher, soviel als irgend thunlich, entfernt werde.

Indigo.

Chikwary's verbesserte Fabrikation von flüssigem Indigo (Indigocarmin).

(Aus Stamm's illustrirter Wochenschrift „die neuesten Erfindungen" 1857; Polyt. Notizbl. 1857. p. 380.

In einem Bleikessel oder in einem im Wasserbade befindlichen Steinhafen werden 5 Pfd. weisse, reine Schwefelsäure gegeben und in dieselbe nach und nach, um jede Erhitzung zu vermeiden, 1 Pfd. schöner, reiner, feingemahlener Bengalindigo hinzugeschüttet. Hierauf wird das Ganze auf 36—40° R. erwärmt, bis die Masse zusammenhängend wird, wo alsdann die Mischung vom Feuer entfernt wird; diese Lösung wird hierauf in ein hohes Fass mit Abzapfhahn gegossen. Ausserdem wird ein Theil reine, crystallisirte Soda in 10 Theilen filtrirten Flusswassers gelöst. Auf 1 Pfd. der Indigolösung werden 3 Pfd. reine crystallisirte Soda, in Wasser gelöst, genommen und die Lösung mittelst einer Giesskanne langsam in die Indigolösung geschüttet. Die Mischung wird, während 12 Stunden, jede Stunde 3—4 Mal gut umgerührt und das Ganze über Nacht stehen gelassen, oder überhaupt so lange, bis der Gährungsprocess vor sich gegangen und die Flüssigkeit vollkommen gesättigt ist. Dieselbe wird durch wollene Filter gegossen, wo dann in denselben der Indigocarmin zurückbleibt. Die ablaufende blaue Flüssigkeit wird als Waschblau verkauft. Um Indigocarmin erster Qualität zu erhalten, muss die Fällung bei schönem Wetter in einem wasserlau gewärmten Lokal vorgenommen werden. Der in Zuckerhutform aufgehäufte, durch Filtration erhaltene, blaue Carmin muss mehrmals mit lauem Wasser gewaschen werden.

Ueber die Anwendung und Darstellung des sogen. Indigopurpurs, von Prof. P. Bolley.

(Aus der schweizer. polyt. Zeitschrift. 1857. Bd. III. p. 113; Dingl. polyt. Journ. Bd. 146. p. 366; Polyt. Centralbl. 1857. p. 1596; Polyt. Notizbl. 1858. p. 15; Centralhalle. 1858. p. 31.)

Nach einer Mittheilung a. a. O. von Prof. Bolley ist in dem Laboratorio des schweizerischen Polytechnicums durch Mühlberg der Indigopurpur (Purpurschwefelsäure, Phönizinschwefelsäure), dieses wichtige Präparat für die Wollenfärbung, auf nachstehende Weise allen Anforderungen entsprechend dargestellt worden:

1 Theil feingeriebener Indigo, in Teigform, wird nach und nach in kleinen Portionen mit 20 Theilen englischer Schwefelsäure übergossen, wobei das Gefäss von Aussen abgekühlt wird; nach Verlauf einer halben Stunde hat sich ein roth-violettes Produkt erzeugt, dessen Farbenreinheit durch Aufstreichen auf eine Glasscheibe untersucht wird. Die breiartige Masse wird in viel Wasser gegossen und nach völligem Abkühlen filtrirt. Das Filtrat ist blau (Indigoschwefelsäure) und kann durch Einlegen von Wolle und Abziehen mit Sodalösung auf Indigocarmin benutzt werden. Der Filterinhalt ist mehr oder weniger roth-violett, je nach der Menge der angewandten Schwefelsäure und der Zeitdauer der Einwirkung derselben auf den Indigo. Wenn das Filtrat nicht mehr stark sauer reagirt, wird mit sehr schwacher, kohlensaurer Natronlösung so lange ausgewaschen, bis keine Säurereaction mehr wahrnehmbar ist. Das nun auf dem Filter zurückbleibende Präparat ist der gewünschte Indigopurpur, welcher noch besonders dadurch sich auszeichnet, dass er sich mit Orseille versetzen lässt und auf Wolle, ohne vorher gegangene Beizung derselben, ein schönes Violet erzeugt.

Insekten.

Ueber die Anwendung anästhesirender Mittel zur Vertilgung der das Getreide anfressenden Insekten, von Doyère.

(Comptes rendus. Mai 1857. No. 19; Le Technologiste. Août 1857. p. 578; Dingl. polyt. Journ. Bd. 146. p. 385; Polyt. Centralbl. 1857. p. 1519.)

Mit Bezug auf eine schon in den chem.-techn. Mittheilungen. 1856—1857. p. 56 mitgetheilte Notiz, ist hier noch Nachstehendes anzuführen:

Zwei Grammen Schwefelkohlenstoff oder Chloroform sind ausreichend, um in hermetisch verschlossenen Silos die Insekten in 1 Centner Getreide binnen 4—5 Tagen, nebst Larven und Eiern, zu tödten; 5 Grammen Schwefelkohlenstoff bringen dieselbe Wirkung schon in 24 Stunden hervor. Der üble Geruch nach Schwefelkohlenstoff verschwindet nach 2—3tägigen Liegen des Getreides an der Luft, unter mehrmaligem Umschaufeln, gänzlich; auch hat weder das Mehl noch das Brot aus solchem mit Schwefelkohlenstoff behandelten Getreide bereitet, irgend einen wahrnehmbaren

Geruch. Dieselbe Wirkung findet statt, wenn auch das Getreide nicht in hermetisch verschlossenen Silos mit Schwefelkohlenstoff behandelt wird, sondern nur mit wasserdichtem Segeltuch zugedeckt wird, dessen Enden mit Lehm befestigt werden, um den Zutritt der Luft zu verhindern.

Schwefelkohlenstoff wirkt schneller als Chloroform, dessen Dampf sehr dicht ist und daher mehr in den unteren Räumen der Getreidehaufen verbleibt.

Nach einem Zusatz zu dieser Mittheilung, in dem Dingler'schen polytechnischen Journal, a. a. O., p. 387, hat Chr. Herpin schon 1838 mit sehr günstigem Erfolge zur Tödtung der Insekten im Getreide (des Kornwurms) Salpetergas und ganz besonders Ammoniacgas mit sehr günstigem Erfolg angewendet, welches zu diesem Behuf sehr leicht aus einer Mischung von Aetzkalk und Salmiak in den Räumen entwickelt werden kann. Die Wirkung ist vorzugsweise energisch, wenn die Räume vorher luftleer gemacht worden sind.

Im Cosmos, Revue encyclopédique, Jan. 1858. p. 23, findet sich eine Mittheilung von Ed. Robin: „Ueber Tödtung der Insekten und Erhaltung (Conservirung) der Getreidearten":

Die Tödtung der Insekten geschieht am besten durch Dämpfe von Caoutchoucöl (Caoutchin), rohem Steinkohlenöl, Schieferöl, wodurch auch die Wanzen getödtet werden. Ausserdem wird auch Schwefelkohlenstoff mit angeführt, als ein sehr gutes Mittel zur Tödtung der Insekten. Ueberhaupt werden alle flüchtigen Kohlenwasserstoffe zu demselben Zweck als sehr dienlich empfohlen und ganz besonders das rohe Steinkohlenöl (l'huile de houille brute). Ebenso lassen sich andere vegetabilische Substanzen, Körner, Getreide, Früchte, Holz, gegen Verderben conserviren durch Einlegen in Steinkohlenöl oder in Contact bringen mit den Dämpfen der flüchtigen Kohlenstoffarten. Der hierdurch den vegetabilischen Substanzen mitgetheilte Geruch verliert sich an der Luft und auch das Mehl und das daraus gebackene Brod behalten von dem Geruche nichts bei.

(Ich bemerke, wie in früheren Jahrgängen der chem.-techn. Mittheilungen schon angeführt, dass die elastischen Stempel, aus eingekochtem Leim gefertigt und in Steinkohlentheeröl gelegt, dem schnellen Verderben nicht unterworfen sind, wie dieses der Fall ist, besonders im Sommer, wenn solche elastische Stempel dieser Behandlungsweise nicht unterzogen worden sind. E.)

Kautschuk.

Kautschukauflösung, zum Vermischen mit den Oelfarben der Maler, von Martiny.

(Aus einem für Frankreich erloschenen Patent; Brevets d'invention. t. XXVI; Dingl. polyt. Journ. Bd. 148. p. 467.)

1 Kilogramm in Stücke geschnittener Kautschuk wird mit 10 Liter weissen Steinöls in einem luftdicht verschlossenen kupfernen Apparat im Wasserbade so lange erhitzt, bis der Kautschuk vollständig zergangen ist. Während der Operation muss der Apparat bisweilen geöffnet werden. Die erfolgte Lösung wird durch feine Leinewand gegossen und in Fässchen aufbewahrt, worin die Lösung während einer Woche täglich 3—4 Mal umgerührt werden muss. Auf 1 Kilogramm fertige Oelfarbe werden 12 Grammen der obigen Kautschuklösung hinzugeschüttet, wodurch die Oelfarben glänzender werden, Jahre lang ihre Frische behalten und sich nicht abschuppen.

Verfahren zum Vulcanisiren des Kautschuks und der Guttapercha, von H. Day in New-York.

(Repertory of pat. invent. March 1858. p. 242; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. pag. 463.)

Bei dem Schwefeln (Vulcanisiren) von dicken Massen Kautschuk oder Guttapercha fand bisher der Uebelstand statt, dass die Massen im Innern nicht dicht sondern porös nach dem Vulcanisiren befunden wurden. Dieser Uebelstand wird nach Day durch einen Zusatz von Pfeifenthon beseitigt, welcher das beim Schwefeln sich entwickelnde schwefligsaure Gas absorbirt und auf diese Art die Ursache der Porösität im Innern der vulcanisirten Gegenstände beseitigt.

Day giebt hiezu nachstehende Vorschrift:

1 Pfd. gereinigter Kautschuk oder Guttapercha wird mit ½ Pfd. Schwefelblumen gemischt und darunter ½ Pfd. Pfeifenthon gleichförmig unter die Masse vertheilt. Die so mit Thon vermischte Masse wird nun auf bekannte Weise binnen 4 — 7 Stunden, bei einer Temperatur von 110—150° Cels., vulcanisirt, wobei, wie schon bemerkt, keine Entwicklung von schwefeligtsaurem Gase stattfindet, daher die Formen weder bersten, noch sonst eine Beschädi-

gung erleiden. Kugeln von 4 Zoll Durchmesser auf die angegebene Weise vulcanisirt, sind durch und durch gleichmässig dicht und compact.

Kautschukmassen zum Schärfen und Abziehen von Messern (Rasir- und andere Messer), nach Deblanque.

(Polyt. Centralbl. 1858. p. 286; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 464.)

Die Massen sind für England patentirt.

1. Massen zum Schärfen.

	Pfd.	Unz.		Pfd.	Unz.		Drchm.
1) Kautschuk	2	3	Schmirgel	8	12	Lampenschwarz	6¼
2) „	2	3	Graphit	4	6	„	6¼
3) „	2	3	Holzkohle	3	13	„	6¼
4) „	2	3	Zinkweiss	8	12	gelber Ocher	7 Unz.

2. Masse zum Poliren.

Kautschuk 2 Pfd. 3 Unz., Schwefel 10¼ Unz., Schmirgel 8 Pfd. 12 Unzen.

3. Masse zum Abziehen und Poliren, aus welcher Schleif- und Polirsteine gefertigt werden können.

2 Pfd. 3 Unzen Kautschuk, 1 Pfd. 1 Unze Schwefel, 10 Pfd. Schmirgel.

Die pulverförmigen Stoffe werden mit dem vulkanisirten (wohl richtiger: mit dem nachher zu vulcanisirenden?) Kautschuk auf bekannte Weise gemischt und dann in Formen gebracht.

Kesselstein.

Mittel gegen die Bildung von Kesselstein in den Dampfkesseln.

In dem London Journal of arts and sciences, April 1858, p. 222 wird von W. E. Newton die Anwendung von Catechu als besonders zweckmässig empfohlen, um als Zusatz zu dem Wasser des Dampfkessels die Entstehung des Kesselsteins nicht allein zu verhindern, sondern auch als Mittel, den schon an den Wandungen und am Boden des Kessels abgelagerten festen Kessel-

stein aufzulockern, so dass derselbe als Schlamm sich leicht aus dem Kessel entfernen lässt. Newton empfiehlt ½ Pfd. Catechu für einen Dampfkessel von 100 Pferdekraft als ausreichend, indem es nur erforderlich ist, dass das Wasser des Kessels röthlich-braun gefärbt erscheint.

Ich bemerke, dass ich schon in meinem Schriftchen: „Ueber die verschiedenen Mittel, die Kesselsteinbildung zu verhüten. Berlin 1854“, bei J. Springer erschienen, auf die beachtenswerthe Wirksamkeit gerbestoffhaltiger Substanzen, die Kesselsteinbildung zu verhindern, aufmerksam gemacht und ausser der Anwendung von Eichenrinde, schlechterer Sorten Catechu, Gelbholzscheite etc., besonders auf die Anwendung der Tormentillwurzel (pag. 21), zu demselben Zweck hingewiesen habe und zwar vorzugsweise in Form einer starken Abkochung oder der Lösung eines eingedickten Extracts der erwähnten Wurzel. E.)

Kitt.

Kitt zum Ausgiessen und Ausbessern der Spalten und Fugen hölzerner Gegenstände.

(Böttger's polyt. Notizbl. 1857. Nr. 24. p. 384; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 80; Polyt. Centralblatt. 1858. p. 287.)

2 Theile Colophonium und 2 Theile gelbes Wachs werden in einem Tiegel oder einem eisernen Giesslöffel geschmolzen und zu der geschmolzenen Masse unter Umrühren hinzugeschüttet 2 Theile höchst feingepulverter, calcinirter Ocher. Die noch einige Zeit in Fluss erhaltene Mischung wird alsdann in die Fugen und Spalten eingegossen. Der Kitt wird steinhart, lässt sich abdrehen und widersteht der Nässe vollständig.

Kitt nach Deville.

Dieser Kitt wird bereitet durch Zusammenkneten von gleichen Raumtheilen mit Bleiweiss abgeriebenen Leinöls und Gypses. Kurz vor seiner Verwendung wird der Masse etwas Wasser hinzugesetzt. Der Kitt zieht sehr bald an und erhärtet nach einigen Tagen. Derselbe soll sich ganz besonders bewährt haben zum Gasdichtmachen der Röhren.

Kitt für Gasretorten, überhaupt zur Verbindung von Eisenstücken, welche der Hitze ausgesetzt sind, nach A. Bernard.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 148. p. 316.)

Dieser Kitt wird auf nachstehende Weise zusammengesetzt: 12 Pfd. Eisenfeilspähne, 2 Pfd. Cement, 1 Pfd. Gyps, 4 Loth Salmiak, 3 Loth Schwefel und 1½ Schoppen Essig werden mit wenig warmen Wasser angerührt. Ist die Mischung richtig bereitet, so müssen beim Trocknen an der Oberfläche braune Bläschen entstehen.

Der Feuchtigkeit dürfen die auf angegebene Weise gekitteten Eisenstücke nicht ausgesetzt werden, indem sie leicht springen, wenn der Kitt die Feuchtigkeit anzieht und sich ausdehnt.

Neuer Kitt.

Ein solcher Kitt wird nach Edm. Davy (Cosmos, Revue encyclop. 1858. t. XII. p. 41; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 238) dargestellt durch Zusammenschmelzen von gleichen Theilen gewöhnliches Pech und Guttapercha in einem eisernen Gefäss. Zur Verwendung wird derselbe geschmolzen. Dieser Kitt haftet sehr fest auf Holz, Stein, Glas, Papier, Kattun, Leinewand etc., selbst auf Firniss. Genug dieser Kitt wäre demnach, nach obiger Angabe, als ein Universalkitt zu bezeichnen, indem derselbe auch im Wasser nicht verändert wird. E.

Knochen.

Ueber das Bleichen der Knochen für Drechsler und Beinarbeiter, von Hedinger.

(Würtemberger Gewerbebl. 1858. Nr. 10; Dingl. polyt. Journ. Bd. 148. p. 80; Polyt. Centralbl. 1858. p. 701.)

Die rohen Knochen werden in eine blecherne, gut zu verschliessende Kapsel gethan, mit Terpentin (Terpentinöl. E.) übergossen und 10 Stunden lang damit in Berührung gelassen. Nach dieser Zeit wird das Terpentinöl abgegossen und die Knochen 3 Stunden lang gekocht mit Wasser, dem etwas grüne Seife hinzu-

gesetzt worden ist, wobei die sich oben absetzenden Unreinigkeiten abgenommen werden müssen. Zuletzt wird das heisse Wasser durch Zusatz von kaltem Wasser gekühlt, die Knochen herausgenommen und auf einem hölzernen Brette, jedoch nicht von Eichenholz, an der Luft getrocknet, wobei das directe Sonnenlicht zu vermeiden ist, weil sonst die Knochen brüchig werden können. Nach kurzer Zeit sind die Knochen so gebleicht, dass dieselben geschliffen und polirt werden können.

Auf nachstehende Weise werden die Knochen besonders sehr weiss gebleicht:

1 Pfd. Pottasche wird in 20 Pfd. Regenwasser durch Kochen aufgelöst und während des Kochens eine Kalkmilch hinzugesetzt, welche aus ½ Pfd. frisch gebrannten Kalk bereitet worden ist. Nach ½ Stunde anhaltenden Kochens und nach erfolgtem Absetzenlassen wird die klare Flüssigkeii (Kalilauge. E.) in Flaschen gefüllt, welche gut zu verschliessen sind.

Behufs des Bleichens werden die Knochen 2—3 Stunden lang in obiger Beize gekocht, nachdem 1 Theil derselben mit 5 Theilen Wasser verdünnt worden ist. Die Knochen werden hierauf noch in reinem Wasser gekocht, welches zuletzt mit kaltem Wasser abgekühlt wird, wo dann zuletzt die Knochen getrocknet werden.

Vor allen sonst noch anempfohlenen Vorschriften und Methoden, die Knochen zu bleichen, giebt Hedinger den so eben erwähnten entschieden den Vorzug.

Kohle.

Kohle als Reinigungsmittel.

(Archiv für Pharmacie. Jan. 1857; Polyt. Centralbl. 1857. p. 1658.)

Nach Harms ist schwarz gebrannte Knochenkohle ein vorzügliches Mittel, um Glasgefässe von Harz und ätherischen Oelen zu reinigen. Zuerst wird in das zu reinigende Glas etwas Alkohol geschüttet, mit demselben die Wandungen des Glases befeuchtet, hierauf Knochenkohle hinzugeschüttet und mit Wasser geschüttelt. Bei schon erhärteter Harzschicht muss das Schütteln wiederholt werden.

Krapp.

Darstellung des Krappextractes zum Färben und Drucken der Zeuge, von Verdeil und Michel.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 146. p. 217; Polyt. Centralbl. 1857. p. 1596; Polyt. Centralhalle. 1857. Nr. 50; London Journ. of arts. Octbr. 1857. p. 233.)

Die Krappwurzel wird vorher in mit Schwefelsäure angesäuertem Wasser eingeweicht, hierauf in einem Walzwerk zerquetscht, in einer hydraulischen Presse ausgepresst und der Pressrückstand 48 Stunden lang in einer Kalilauge von 2—4° Baumé eingeweicht, dann wieder ausgepresst und der Rückstand nochmals mit Kalilauge von 1—2° Baumé behandelt. Die zusammengegossenen alkalischen Auszüge werden mit Schwefelsäure versetzt, der hierdurch entstandene Niederschlag abfiltrirt, abgepresst, getrocknet und in kochendem Alkohol oder Holzgeist gelöst. Von der filtrirten weingeistigen Lösung wird der Alkohol oder Holzgeist abdestillirt; der Rückstand ist der zum Färben geeignete Krappextract. Zum Färben wird der Extract in Wasser aufgelöst und die vorher gebeizte Waare in die Lösung gebracht. Zum Drucken wird der Extract in Wasser gelöst, durch eine Säure niedergeschlagen, getrocknet und, mit einem geeigneten Mittel gemischt, aufgedruckt.

Darstellung eines Krappextractes mittelst concentrirter Schwefelsäure, von E. Schwarz.

(Bulletin de Mulhouse. Nr. 142; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 451; Polyt. Centralbl. 1858. p. 893.)

3½ Kilogramm Schwefelsäure von 66° B. werden mit Wasser auf 60° B. verdünnt. Nach dem Erkalten der Mischung werden 200 Grm. Krappblumen = 400 Grm. mit Wasser gewaschenen Krapp hinzugesetzt. Nach halbstündiger Maceration wird durch groben Flanell filtrirt und die intensiv orange gefärbte Flüssigkeit in 2 Liter Wasser geschüttet, wodurch der aufgelöste Farbestoff niedergeschlagen und durch Filtration durch ein feines Flanellfilter von der Flüssigkeit getrennt wird. Beide Filter wurden getrocknet und gewogen. Das eine lieferte 90 Grm. Rückstand = seinem doppelten Gewicht Krapp an Farbewerth. Der zweite Rückstand wog 12 Grm., entsprechend seinem 30fachen Gewicht Krapp. Die gesammelte Schwefelsäure wurde durch Abdampfen zu 60° B. concentrirt. Dieser so

erhaltene Extract (oder richtiger Krappfarbestoff) liefert, auf gebeizte Kattune aufgedruckt und durch Dämpfe fixirt, ebenso lebhafte und haltbare Farben wie der mit Weingeist bereitete Extract.

Ueber Darstellung der sogenannten „Krappblüthe" (fleur de la garance), nach Roqueux und Julian.

(Deutsche Gewerbezeitg. 1858. p. 161.)

Das Wesentliche der Darstellueg dieses Krapppräparates besteht darin, dass das Krapppulver in grossen Fässern mit kaltem oder warmem Wasser angerührt wird, welchem nach Umständen irgend eine Säure zur Ausziehung des Kalkes hinzugesetzt wird. Nachdem das Krapppulver einige Tage mit dem Wasser in Berührung geblieben ist, wird letzteres abgezogen und das rückständige Pulver in hydraulischen Pressen ausgepresst. Der Pressrückstand wird in Trockenöfen getrocknet und hierauf in Fässer verpackt. Bei dieser Behandlungsweise verliert das Krapppulver 25—40% von seinem Gewicht, liefert aber bei seiner späteren Verwendung in der Färbung weit schönere und kräftigere Farben, als vor dieser Behandlungsweise. Das durch das angedeutete Verfahren gewonnene Präparat bezeichnen die Verfasser mit dem Namen „Krappblüthe".

Kupfer.

Verbessertes Verfahren zur Gewinnung des Kupfers aus seinen Erzen, von Th. Levis und M. Roberts.

(Aus Repertory of pat. inv. Merz 1858. p. 235; Dingl. polyt. Journ. Bd. 148. pag. 288.)

Nach diesem Verfahren wird das Kupfer aus den Kupfererzen nicht durch den Schmelzprozess, sondern auf nassem Wege ausgeschieden. Im Wesentlichen wird hier auf nachstehende Weise verfahren.

Die gut abgerösteten Erze werden durch Quetschwalzen zerkleinert und im Wasserbade mit verdünnter Schwefelsäure so lange in der Wärme behandelt, bis alles Kupfer aufgelöst worden ist. Aus der so erhaltenen schwefelsauren Kupferlösung wird durch eingelegte Eisenbleche das Kupfer metallisch niedergeschlagen,

hierauf gut ausgewaschen, getrocknet und zuletzt geschmolzen. Enthalten die Kupfererze viel Kalk als Gangart, so werden dieselben, vor ihrer Behandlung mit verdünnter Schwefelsäure, mit verdünnter Salzsäure behandelt, um den Kalkgehalt zu entfernen.

Das angedeutete Verfahren ist auch geeignet, um aus den Rückständen der gewöhnlichen Zugutemachungsproeesse das in den Rückständen noch enthaltene Kupfer mit Vortheil zu gewinnen. Als Material zu den Trögen dienen Blei- oder Schieferplatten.

(Ich erinnere hier an die Mittheilungen von Becquerel: „Ueber die electro-chemische Zugutemachung der Silber-, Blei- und Kupfererze", vergl. die chem.-techn. Mitthlgn. 1854—1856. pag. 154. E.)

Kupferoxyd-Ammoniac, ein Auflösungsmittel für Pflanzenfaser, von Dr. Ed. Schweizer.

(Erdmann's Journ. f. pract. Chem. Bd. 72. p. 109, a. d. Vierteljahresschrift der Zürcher Naturforscher-Gesellschaft; Dingl. polyt. Journ. Bd. 146. p. 361.)

Dr. Schweizer hat die interessante Beobachtung gemacht, dass das Kupferoxyd-Ammoniac die Eigenschaft besitzt, die Pflanzenfaser gänzlich aufzulösen. Sehweizer wendete zuerst zu seinen Versuchen das von Heeren beschriebene basisch-unterschwelesaure Kupferoxyd, gelöst in concentrirter Ammoniacflüssigkeit, an. Zu diesem Behuf wurde eine Lösung des bezeichneten Kupfersalzes mit verdünntem Ammoniac versetzt und der entstandene hellgrüne, ausgewaschene Niederschlag in starker Ammoniacflüssigkeit gelöst. Aus der erkalteten Lösung hatten sich Crystalle von unterschwefelsaurem Kupferoxyd-Ammoniac ausgeschieden und in der dunkelblauen Flüssigkeit, welche von den Crystallen entfernt worden war, musste Kupferoxyd-Ammoniac enthalten sein.

In dieser blauen Flüssigkeit löst sich bei gewöhnlicher Temperatur die Pflanzenfaser vollständig auf. Gereinigte Baumwolle, in einem Glase mit dieser Flüssigkeit übergossen, wird anfangs schleimig, gallertartig und löst sich in einem Ueberschuss der blauen Flüssigkeit vollständig auf. Wird diese blaue Flüssigkeit, welche Pflanzenfaser aufgelöst enthält, mit Salzsäure übersättigt, so entsteht ein voluminöser, weisser Niederschlag, ähnlich wie Thonerdehydrat. Diese Substanz scheint, nach Schweizer, zwar

desorganirte, jedoch in ihrer chemischen Natur nicht wesentlich veränderte Cellulose zu sein.

Ganz ähnlich wie Baumwolle verhalten sich Leinewand und Papier gegen das oben erwähnte Lösungsmittel; und auch Seide löst sich darin u. s. w.

Die Auflösung des basisch-schwefelsauren Kupferoxydes in Aetzammoniac besitzt, nach der Erfahrung von Schweizer, dieselbe Eigenschaft, die Pflanzenfaser aufzulösen, als die oben erwähnte Kupferverbindung, wodurch die Darstellung dieses interessanten Lösungsmittel noch erleichtert ist.

Ueber das Verhalten unter dem Microscop der Pflanzenmembrane, Stärke, Inulin u. s. w. gegen das Schweizer'sche Lösungsmittel sind von Dr. C. Cramer sehr ausführliche Untersuchungen angestellt worden, auf welche ich hier aufmerksam mache. Die erwähnte Abhandlung findet sich in Erdmann's Journal für practische Chemie. Bd. 73. p. 1, aus der Vierteljahresschrift der Züricher Naturforscher-Gesellschaft.

Ferner hat über das Schweizer'sche Reagens auch noch Mittheilungen veröffentlicht Prof. Schlossberger in Erdmann's Journal für pract. Chemie. Bd. 73. p. 371.

Ueber das Verhalten des Nickeloxydul-Ammoniac zur Seide

s. Litt. S.

Leberthran.

Ueber die Nachweisung einer Verfälschung des Leberthrans mit Harz, von Prof. Böttger.

(Böttger's polyt. Notizbl. 1858. Nr. 1; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 160; Polyt. Centralbl. 1858. p. 287.)

Der Leberthran kommt jetzt häufig mit Colophonium verfälscht vor; B. hat nun ein Verfahren angegeben, eine solche Beimischung im Leberthran sicher nachzuweisen und zwar auf nachstehende Weise:

B. hat nämlich gefunden, dass reiner Berger Leberthran, gelber sowohl wie bräunlich-gelber, bei 14° R. genau 15 Raum-

theile reinsten Essigäther von 0,890 spec. Gewicht zur vollkommenen Lösung bedarf und dass je weniger Essigäther erforderlich ist, um den Thran zu lösen, derselbe um so mehr Colophon beigemischt enthält. Zu dem Versuche selbst dient eine eingetheilte Glasröhre von ½ Zoll Durchmesser und 1 Fuss Länge; in dieselbe wird dem Raum nach ½ Kubikzoll von dem zu prüfenden Thran und hierauf genau 15 Volumen reiner Essigäther von 0,890 hineingeschüttet und die Mischung genau auf 14° R. gebracht; die Röhre wird mit dem Daumen verschlossen, die Mischung gut umgeschüttelt und das Ganze etwa 1 Minute lang ruhig hingestellt. Erscheint nach dieser Zeit die Mischung vollkommen ungetrübt und wasserklar, so war der Thran rein; hatte man aber weniger, etwa nur 12 Volumina Essigäther zur Lösung gebraucht, so hatte der untersuchte Thran, Colophon beigemischt enthalten. B. hat durch Versuche festgestellt, dass ziemlich genau, jedes Volumen Aether, das weniger (als 15 Volumen) zur Lösung verbraucht wird, 5 Proz. eines Gehalts an Harz entspricht; so würde z. B. Thran, welcher nur 12 Volumina reinen Essigäther zur völligen Lösung bedarf, auf eine Beimischung von 15 Proz. schliessen lassen.

Legirung.

Silberähnliche Legirung nach J. Warne.

(Rep. of pat. inv. Octbr: 1857. p. 339; Polyt. Centralbl. 1857. p. 1590).

Nach W. wird eine harte Silberähnliche Legirung auf nachstehende Weise dargestellt:

1 Ctr. Zinn wird mit 7 Pfd. Nickel, 7 Pfd. Wismuth und 3 Pfd. Kobalt zusammen geschmolzen. W. empfiehlt diese Legirung mit einer billigen in der Art zu verbinden, dass die silberähnliche Legirung nach aussen, die billigere nach innen komme, so dass sich auf die angedeutete Weise plattirte Bleche darstellen lassen, aus welchen beliebige Gegenstände gearbeitet werden könnte. W. schlägt als die billigere Legirung hierzu vor, das bekannte Pewter- oder eine Legirung aus Antimon, Blei oder Zink von derselben Härte wie die andere Legirung.

Silberhaltige Legirung von de Ruoltz und Fontenay.

(Cosmos Vol. XII. p. 288; Polyt. Centralbl. 1858. p. 619.)

49 Theile oder 31 Theile Kupfer, 21—49 Theile Nickel werden geschmolzen und hinzugesetzt 20—30 Theile Silber; als Fluss dient ein Gemenge von Borax und Holzkohlenpulver. Zum Guss werden der Legirung einige Tausendtheile Phosphor hinzugesetzt, entweder als calcinirter phosphorsaurer Kalk oder als Phosphorkupfer und zwar auf 40 Theile Kohle 97 Theile sauren phosphorsauren Kalk. Das Phosphorkupfer zu diesem Zwecke wird dargestellt durch 10 Stunden langes Glühen eines Gemenges von 8 Theilen Kupfer mit dem erwähnten Gemenge von Kohle und saurem phosphorsaurem Kalk. Das erhaltene Phosphorkupfer wird nochmals umgeschmolzen und granulirt.

(Ich erinnere hier an die von Toucas angegebene silberähnliche Legirung. Siehe die Chem.-techn. Mittheil. 1856—1857. p. 68 und an die Zusammensetzung einiger Pewter-Legirungen z. B.:
Pewter. 1) 100 Theile Zinn, 8 Theile Antimon, 2 Theile Wismuth, 2 Theile Kupfer.
2) Zinn mit 17 Proz. Spiesglanzmetall.
3) Ley-Pewter. 4 Theile Zinn, 1 Theil Blei
und die ähnlichen Legirungen von Britannia- und Queen-Metall; z. B. 9 Theile Zinn und 1 Theil Antimon; Britannia-Metall nach Karmarsch.)

Leim.

Verfahren, aus einigen Arten Leder, Leim darzustellen, von J. Stenhouse.

(Aus Annalen der Chemie und Pharmacie. Band 104. 1857. p. 239; Polyt. Notizbl. 1858. Nr. 2; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 70; Polyt. Centralbl. 1858. p. 129; Polyt. Centralhalle. 1858. p. 120; Bayer. Kunst- u. Gewerbebl. 1858. p. 53.)

Stenhouse hat gefunden, wenn die dünneren Arten Leder, wie Oberleder, in kleine Stückchen geschnitten, in Papin'schen Töpfen, bei zwei Atmosphären Druck, mit Wasser und 15% Kalkhydrat gekocht werden, sich gerbsaurer Kalk und eine nicht unbedeutende Menge einer Leimlösung bilden, welche abgedampft einen vortrefflichen Leim liefert. Bei Sohlenleder ist dieses nicht

so der Fall. Ausserdem erwähnt St., dass seit Jahren eine wahrhaft practische Verbesserung in dem Gerbeverfahren nur dadurch erreicht worden sei, dass die Häute öfters aus der Lohgrube genommen werden, um sie abtropfen und zum Theil an der Luft trocknen zu lassen, wo sie alsdann wieder in die Lohgrube eingelegt werden. Durch dieses Verfahren wird der Gerbeprozess bedeutend beschleunigt, ohne dass die Güte des erzeugten Leders darunter leidet.

Verfahren, die Gerbsäure aus dem Leder auszuziehen und letzteres für die Fabrikation des Leims zuzurichten, von M. John Johnson.

(Aus Génie industr. durch Würzburger gemeinnützige Wochenschrift. 1857. p. 237; Polyt. Notizbl. 1857. p. 317; Bayer. Kunst- und Gewerbeblatt. 1857. pag. 639.)

Um altes werthloses Schuhwerk und kleine Lederabfälle wieder zweckmässig zu verwerthen, werden dieselben nach Johnson gewaschen und zerkleinert, mit caustischer Natronlauge von 1,025 zum Sieden erhitzt und damit so lange in Berührung gelassen, (etwa 6—12 Stunden) bis der in dem Leder enthaltene Gerbestoff extrahirt worden ist, derselbe wird aus der alkalischen Lösung durch Zusatz einer Säure gefällt. Die völlig von Gerbsäure befreiten Lederabfälle müssen nun einer abwechselnden Behandlung mit saurem Wasser, hierauf folgende Behandlung mit Wasser etc. unterworfen werden, bis alles Natron entfernt worden ist. Aus den gut ausgewaschenen Abfällen wird auf bekannte Weise Leim gesotten, so dass also zwei werthvolle Gegenstände aus dem alten, unbrauchbaren Schuhwerk und Lederabfällen gewonnen werden können. Johnson bemerkt, dass es ganz besonders hierbei wichtig ist, dass jede Spur Gerbsäure gänzlich aus den Lederabfällen entfernt werde, damit die zurückbleibende Gallerte sich durch Kochen in Leim verwandeln könne, was nicht der Fall ist, wenn die Gallerte auch nur noch sehr kleine Mengen Gerbsäure zurückhält. Ebenso empfiehlt Johnson die Gerbsäure aus Eichen, Galläpfeln, Tannen etc., durch Kochen mit einer alkalischen Lauge zu extrahiren und die neutrale Flüssigkeit durch Chlorcalcium zu zersetzen, wodurch gerbsaurer Kalk gefällt wird, aus welchem später durch Zersetzung mit schwefel oder oxalsäurehaltigem Wasser die Gerbsäure ausgeschieden werden kann, indem sich der Kalk als schwefelsaurer oder oxalsaurer ausscheidet.

Leinoel.

Bereitung des Leinoelfirniss mittelst borsauren Manganoxyduls, von Dr. J. Hoffmann.

(Aus Mittheilungen für den nassauischen Gewerbe-Verein 1857. p. 63; Dingl. polyt. Journ. Bd. 145. p. 450; Polyt. Notizbl. 1857. p. 278; Polyt. Centralbl. 1857. p. 1514.)

Nach den Erfahrungen von H. wird nur auf nachstehende Weise ein allen Anforderungen entsprechender, schnell trockender manganhaltiger Leinoelfirniss (sogenanntes Siccativ) erhalten.

1 Loth trocknes borsaures Manganoxydnl von weisser Farbe und durch kalte Fällung der Lösung eines Manganoxydulsalzes und einer Boraxlösung erhalten, wird mit wenig altem Leinoel angerieben und hierauf nach und nach 2 Maass recht altes Leinoel hinzugesetzt. Das Gemenge wird nachher in einem zinnernen Kessel 2 bis 3 Tage der Wärme eines Wasserdampfbades unter öfterem Umrühren ausgesetzt und dann in einen Krug gefüllt, welcher mehr als 2 Maass fassen kann, damit der Firniss vor seiner Verwendung erst umgerührt und das borsaure Manganoxydul sich gleichmässig im Firniss vertheilen kann. Der fertige Firniss hat eine grünlich-gelbe Farbe und ein Anstrich von Zinkweiss mit diesem Firniss trocknet schon nach 24 Stunden vollständig.

Ein Kochen des Gemenges erzeugt keinen schneller trockenden Firniss, ebenso wenig ein oxydhaltiges braunes borsaures Manganoxydul durch heisse Fällung erhalten, oder gar Braunsteinpulver selbst.

Ein mit diesem Firniss angeriebenes Zinkweiss liefert einen, auch in Schwefelwasserstoffgas enthaltenden Räumen weiss bleibenden Anstrich, was bei einem mit bleihaltigem Firniss angeriebenen Zinkweissanstrich nicht so der Fall ist.

(Man hört öfters klagen, dass selbst mit Zinkweiss angeriebene Firnissanstriche mit der Zeit in schwefelwasserstoffhaltigen Räumen nachdunkeln und man ist dann sehr geneigt anzunehmen, es trage das Zinkweiss die Schuld daran; es ist aber sehr wahrscheinlich, dass das unangenehme Nachdunkeln solcher Anfangs schön weissen Zinkweissanstriche die Folge davon sein kann, dass das vielleicht ganz reine, d. h. bleifreie Zinkweiss mit einem bleihaltigen Firniss angerührt worden ist. E.)

Ueber die Darstellung der Leinoelfirnisse zu Buch-, Kupfer-, Stein- und Broncedruck von Dr. E. Winckler.

(Polyt. Centralhalle 1858. p. 54; Polyt. Notizbl. 1858. p. 73.)

Nach W. ist zu oben angegebenen Verwendungen ein und derselbe Leinoelfirniss ausreichend, nur ist es erforderlich, dass derselbe von verschiedener Consistenz sei, nemlich zu Kupferdruck ganz dünn, zu Buchdruck, Steindruck, gravirten Sachen dicker, zu Federzeichnungen noch dicker, zu Kreidezeichnungen noch dicker und zu Bronzedruck so dick, dass er sich nur mit Mühe zwischen den Fingern ausziehen lässt. Diese verschiedene Consistenz erhält der Firniss durch kürzere oder längere Zeit anhaltendes Kochen; so z. B. muss der Firniss zu

Steindruck und gravirten Sachen	6—8	Stunden
Federzeichnungen	9	-
Kreidezeichnungen	12	-
Bronzedruck	14	-

sieden. Es muss stets ein sehr blank gescheuerter Kupferkessel angewendet werden, ferner muss die Feuerung gleichmässig fort-erhalten werden, so dass das Leinoel niemals aufwallt und ebenso darf niemals ein Deckel auf den Kessel aufgesetzt werden.

Leinoel der besten Qualität und so alt wie möglich, wird unter gleichmässiger Feuerung 7 – 8 Minuten lang zum Sieden erhitzt, hierauf werden auf 25 Pfd. Leinoel 5 Stücke Blockfischbeine (Os sepiae) in Stücke zerklopft hinzugethan und das Oel so lange erhitzt bis sich keine Wassertheile mehr entwickeln; nach dem Erkalten wird der Firniss durch leinene Tücher colirt und in wohlverschlossenen Flaschen aufbewahrt; der fertige Firniss ist klar und hell.

Der Verfasser will seine Erfahrungen in einem Werkchen über Firnissfabrikation veröffentlichen.

(In der polyt. Central-Halle 1858 a. a. O. finden sich von demselben Chemiker auch noch nachstehende chemisch-technische Notizen, auf welche ich hier aufmerksam mache:

Darstellung der Wachsfarben zum Conserviren von Lithographiesteinen.

Darstellung eines Grundirfirniss für Nussbaumholz-Anstriche.

Darstellung eines Buchbinderlackes.

Darstellung eines sehr guten Wagenfettes für Chaisen.

Darstellung von gelb gefärbten Billardkugeln. E.)

Lichtbilder.

Operationsmethode, um positive Copien von Lichtbildern mittelst Uransalzen nach Niepce's Entdeckung zu erhalten, von de la Blanchère.

(Aus Cosmos, Revue encyclop. Avril 1858. t. XII. p. 346 u. 398; Polyt. Centralbl. 1858. p. 818; Dingl. polyt. Journ. Bd. 148. p. 201.)

Die Mittheilung erscheint für die practische Photographie so wichtig, dass ich den wesentlichen Inhalt derselben hier hervorheben will und hinsichtlich der Specialitäten auf die Mittheilung selbst verweise.

Das zu den Bildern zu verwendende Papier darf kein Kochsalz enthalten und muss vor seiner Verwendung mehrere Tage im Dunkeln aufbewahrt worden sein, indem dasselbe in eine Mappe oder in eine Schublade eingelegt wurde. Ohne diese Vorsicht würden die belichteten Stellen in der salpetersauren Silberlösung fleckig werden. Ebenso darf das Papier, während seiner Zubereitung, nicht mit feuchten Fingern berührt werden, weil es dann ebenfalls fleckig wird.

Als Entwicklungsflüssigkeiten dienen salpetersaure Silberlösung, saure Goldchloridlösung und, zur Veränderung der Farbe der Bilder, eine Lösung von Quecksilbersublimat.

1. Darstellung positiver Copien der Lichtbilder mittelst salpetersauren Uranoxyds.

In 100 Grm. destillirtem Wasser werden 20 Grm. crystallisirtes salpetersaures Uranoxyd aufgelöst und die goldgelbe Lösung filtrirt in mit Glasstöpfel versehenen Flaschen aufbewahrt. Das zu präparirende Papier wird 5 Minuten in die Lösung eingetaucht oder man lässt das Papier dieselbe Zeit auf die Oberfläche der Lösung schwimmen. Hierauf wird das Papier in freier Luft aufgehängt und an einem dunklen Ort getrocknet.

Das präparirte Papier wird unter einem negativen Bilde 1 bis 10 Minuten im Sonnenlicht, 15—60 Minuten im Schatten oder bei trübem Wetter belichtet. Die Farbe des Papiers muss wenigstens citronengelb sein. Die vom Licht getroffenen Stellen zeigen eine in's Rothbraune gehende Färbung. Nach dem Exponiren wird das Papier rasch in ein Silberbad von nachstehender Zusammensetzung getaucht:

destillirtes Wasser	100 Grammen
crystallisirtes salpetersaures Silber	6 „
Essigsäure	Spuren.

Das Bild erscheint augenblicklich und ist in 30—40 Minuten fertig und zwar in einem sepia-braunen Farbenton. Es wird 2—3 Mal in destillirtem Wasser ausgewässert. Ist das Silberbad nicht hinreichend mit Essigsäure angesäuert, so erscheinen auf dem braunen Bilde citronengelbe Flecke, welche jedoch bei Behandlung des Bildes im Chlorgoldbade verschwinden.

2. Anwendung des sauren Goldchlorids als Entwicklungsflüssigkeit, oder um die Farbe der positiven Copien zu verändern.

In 1000 Grm. destillirtem Wasser werden gelöst 2 Grm. gewöhnliches Chlorgold, unter Zusatz von 2—3 Tropfen Salzsäure.

Das belichtete Bild nimmt in dieser Lösung sofort einen blauen Ton an, welcher bei langer Expositionszeit bis in's Schwarze gehen kann. Die Expositionszeit muss in dem Falle zweimal so lange andauern, als bei Anwendung der salpetersauren Silberlösung.

Das in die Goldlösung getauchte Bild muss 2—3 Mal in Wasser ausgewaschen werden.

Die Goldlösung dient vorzugsweise dazu, den im Silberbade entwickelten Bildern einen violetten bis violetschwarzen Farbeton zu ertheilen. Zu diesem Zweck müssen die Bilder 10 Minuten lang in der Goldlösung verbleiben.

3. Anwendung von Quecksilbersublimat, um die Farbe der Bilder zu ändern.

Die Bilder erhalten durch die Behandlung mit Sublimatlösung einen grauschwarzen, grünschwarzen oder tiefschwarzen Ton. Die Expositionszeit muss wenigsteus dreimal so lange andauernd sein, wie für die Silberlösung. Die positive, durch Belichtung erhaltene, Copie wird 2—3 Minuten lang in die Sublimatlösung getaucht, wodurch das Papier gänzlich weiss wird, welches der richtige Moment ist, wo dann das Papier aus der Lösung herausgenommen werden muss. Die hiezu erforderliche Sublimatlösung wird bereitet, indem bei 10° Cels. Quecksilbersublimat bis zur Sättigung in gewöhnlichem Wasser gelöst wird. Das aus der Sublimatlösung herausgenommene Papier wird sorgfaltig ausgewaschen und in die Silberlösung eingelegt, worin sich das Bild in 10—16 Minuten fortwährend verstärkend entwickelt. Je länger das Bild im Silberbade verbleibt, um so schwärzer wird es. Zuletzt wird das Bild in Wasser gewaschen und ist dann fertig.

Hinsichtlich des Verhalten des Uransalzes zu Collodium u. s. w. verweise ich auf die Mittheilung selbst.

Ueber eine neue Wirkung des Lichtes, von Niepce aus St. Victor.

(Aus Compt. rend. Mars 1858. Nr. 9 u. 10; Cosmos. vol. XII. p. 268; Dingl. polyt. Journ. Bd. 148. p. 126; Polyt. Centralbl. 1858. p. 608; Erdm. Journ. für pract. Chemie. Bd. 74. p. 67.)

Ich entnehme der Abhandlung von St. Victor einige wesentliche Momente, um die Künstler auf dieselben aufmerksam zu machen, da der Inhalt derselben besonders für practische Photographen von Interesse ist. Victor imprägnirt Papier mit einer Lösung von salpetersaurem Uranoxyd, so dass dasselbe eine deutlich strohgelbe Farbe annimmt. Das Papier wird im Dunkeln getrocknet und dann mit einem negativen Lichtbilde bedeckt, der Einwirkung der Sonne etwa ¼ Stunde lang ausgesetzt. Hierauf wird das belichtete Papier in eine Lösung von salpetersaurem Silberoxyd eingelegt, wodurch ein positives Bild von braunem Farbeton sich erzeugt. Das Bild wird mit destillirtem Wasser behandelt und dann getrocknet. Wird das belichtete, mit Uransalzlösung imprägnirte Papier statt in eine Silberlösung in eine saure Chlorgoldlösung getaucht, so erscheint ein positives Bild in violetblauer Färbung. Wird das belichtete Papier einige Minuten in eine Lösung von Quecksilbersublimat eingelegt, darin gewaschen und hierauf in eine Lösung von salpetersaurem Silberoxyd eingelegt, so entwickelt sich ein positives Bild mit ebenholzschwarzem Ton. Die Belichtung muss aber in diesem Falle dreimal länger gedauert haben, als in allen andern Fällen. Statt Uransalz kann auch eine Lösung von Weinsteinsäure angewendet werden, um das Papier für die Lichteinwirkung empfindlich zu machen, nur muss dann bei Hervorrufung des Bildes durch salpetersäure Silberlösung die Flüssigkeit auf 30—40° Cels. erwärmt werden. Victor hat der französischen Akademie Lichtbilder vorgelegt, von dem Photographen Plumier angefertigt, welche zu der Erwartung berechtigen, dass dieses Verfahren Eingang in die Praxis der Photographie finden wird.

Ausserdem macht Victor neuerdings darauf aufmerksam, dass sich Kupferstiche mittelst Phosphordämpfe reproduciren lassen und zwar auf nachstehende Weise:

Der zu copirende Kupferstich wird den Dämpfen langsam an der Luft brennenden Phosphors ausgesetzt, wobei nur die Schatten des Stichs sich mit Phosphordämpfen imprägniren. Wird der so mit Phosphordämpfen imprägnirte Kupferstich auf ein mit Chlorsilber präparirtes Papier dicht aufgelegt, so erzeugt sich schon nach einer Viertelstunde eine Abbildung des Kupferstiches auf dem präparirten Papierblatte, hervorgebracht durch die Bildung von Phosphorsilber.

Verfahren, Lichtbilder auf Email darzustellen, von Glover und Bold.

(Aus London Journ. Nov. 1857. p. 293; Polyt. Centralbl. 1858. p. 495.)

Die Emailfläche, auf welcher ein Lichtbild erzeugt werden soll, wird zuerst, und das ist eigentlich das Wesentlichste des Verfahrens, mit Flusssäure behandelt, um die Oberfläche rauh zu machen. Hierauf wird die Fläche gewaschen und mit Collodium oder Eiweiss überzogen. Diese Schicht wird mit salpetersaurer Silberlösnng u. s. w. empfindlich gemacht und dann dabei verfahren wie bei der allgemein befolgten Darstellung photographischer Bilder. Das fertige Bild kann mit Oel- oder Wasserfarben ausgemalt und zuletzt mit einem Firniss aus Schellak und Alkohol überzogen werden.

(Es ist sehr naheliegend, auf dieses Verfahren ein ganz ähnliches zu basiren, um z. B. auf glasurten Porzellanplatten, Photographien zu erzeugen. E.)

Löthrohr.

Ueber Löthrohrproben, von F. Pisani.

(Compt. rend. Nov. 1857. Nr. 21; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 94; Polyt. Centralbl. 1858. p. 135.)

Pisani schlägt statt Oel eine Mischung aus Alkohol und Terpentinöl zu Löthrohrversuchen vor und zwar bestehend aus 6 Raumtheilen Alkohol von 85 Volumenprocenten, mit 1 Raumtheil Terpentinöl, unter Zusatz einiger Tropfen Aether. Statt Alkohol können auch 4 Theile Holzgeist genommen werden. Die

Flüssigkeit muss klar sein. (Rectificirtes Terpentinöl dürfte zu den genannten Zwecken wohl am zweckmässigsten sein. E.)

Mittelst dieser Flamme lässt sich eine sehr hohe Temperatur in der Löthrohrflamme erzeugen, sie ist sehr leuchtend und verbreitet keinen unangenehmen Geruch.

Mangan.

Ueber ein neues Verfahren zum Regeniren des Mangansuperoxydes (Braunstein), von Kestner.

(Bulletin de la société de Mulhouse. Nr. 142. p. 332; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 440; Deutsche Gewerbezeitung. 1858. p. 228; Polyt. Centralblatt. 1858. p. 800.)

Es ist bekannt, dass bei der Darstellung von Chlor aus Braunstein und Salzsäure ein bisher fast werthloser Rückstand bleibt, nemlich das Manganchlorür (salzsaures Manganoxydul). Nach Dunlop ist die Benutzung dieses werthlosen Nebenproduktes dadurch möglich, dass aus demselben wieder zu verwendender Braunstein (Mangansuperoxyd) als werthvolles Product dargestellt werden kann. Sein Verfahren ist nachstehendes:

Zuerst wird durch Zusatz von Kalkhydrat und kohlensaurem Kalk die überschüssige Säure des Rückstandes gesättigt und das Eisen als Oxyd gefällt. Die vom Bodensatz geklärte Flüssigkeit (Chlormangan und Chlorcalcium) wird in einem horizontalen Cylinder von Gusseisen oder Eisenblech gebracht, welcher mit einer Rührvorrichtung versehen ist, hierauf wird eine entsprechende Menge kohlensaurer Kalk als Pulver hinzugeschüttet und die Mischung 3 Stunden lang mit Dampf von 4 Atmosphären behandelt. Hiedurch entsteht kohlensaures Manganoxydul und Chlorcalcium. Das kohlensaure Manganoxydul wird sorgfältig ausgewaschen, bis zur Teigform eingetrocknet und hierauf in einem Muffelofen unter Umrühren auf 300° Cels. erhitzt, wodurch sich das kohlensaure Mangan, unter Entwicklung von Kohlensäure, zum grössten Theil in Mangansuperoxyd umwandelt. Nach Dr. Reissig enthält das regenirte Mangansuperoxyd höchstens 73% reines Superoxyd; hinsichtlich seiner Reinheit und Zartheit wird dieses Präparat vollständig wieder in der Technik als vorzüglich brauchbar verwendet werden können.

Mehl.

Ueber die Prüfung von Mehl und Brot, von Rivot,

ist in dem Journ. de Pharm. t. 30. p. 202, Annales de Chimie et Physique. Mai 1856; hieraus in Wittstein's Vierteljahresschrift für pract. Pharm.; Polyt. Centralbl. 1857. p. 1301; Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 380; Bayr. Kunst- u. Gewerbebl. 1857. p. 693 eine sehr lehrreiche und ausführliche Abhandlung veröffentlicht worden, welche besonders geeignet erscheint, als Anhaltepunkt bei allen ähnlichen Untersuchungen zu dienen, daher ich hier Veranlassung nehme, auf diese wichtige Abhandlung neuerdings ganz besonders aufmerksam zu machen.

(Ueber Mehluntersuchungen sind zu vergleichen: die chem.-techn. Mittheilungen. 1846—1848. p. 114, 1848—1850. p. 79, 1850—1852. p. 119, 1854—1856. p. 152.)

Ueber Mutterkorn im Mehl, von Dr. Elsner.

Mit Bezug auf die Angabe von Dr. Wittstein (Vierteljahrsschrift für pract. Pharm. Bd. 4. p. 536; Chem.-techn. Mittheilungen. 1854—1856. p. 152) habe ich gleichfalls einige Versuche angestellt, diese gefährliche Beimischnng im Mehl darzuthun. Wird, wie Wittstein angiebt, Mutterkornhaltiges Mehl, und zwar 1—2 % Mutterkorn beigemischt enthaltend, mit Kalilauge übergossen und ruhig hingestellt, so entwickelt sich in kurzer Zeit der eigenthümliche, nicht zu verkennende Geruch nach Häringslake (nach dem von Wickles analysirten flüchtigen Alcaloid, Trimethylamin, bestehend aus 6 Atomen Kohlenstoff, 9 Atomen Wasserstoff, 1 Atom Stickstoff). Der Geruch tritt schneller beim Erwärmen hervor, allein hiebei verschwindet der Geruch so bald, dass es leicht vorkommen kann, dass man denselben nicht bemerkt. Ich habe es daher zweckmässiger gefunden, die Mischung des Mutterkornhaltigen Mehles mit Kalilauge nur kurze Zeit, ohne Erwärmung, in einem Reagenzglase, welches mit einem Kork verschlossen worden ist, ruhig hinzustellen, wobei das Mehl eine gelb durchscheinende, dick kleisterartige Beschaffenheit annimmt und wo sich alsdann der eigenthümliche Geruch nach Heringslake deutlich zu erkennen giebt. Aber auch schon auf nachstehende Weise, wie ich gefunden habe, lässt sich ein Gehalt von Mutterkorn im Roggenmehl nachweisen:

Wenn weisses Roggenmehl, welchem absichtlich 2ß gepulvertes Mutterkorn hinzugemischt worden waren, mit Wasser in einem Porzellanschälchen angerührt wird, so zeigt sich unverkennbar eine deutlich bräunlich-röthlich-gelbliche (rehfarbige) Färbung des Mehlbreies, während bekanntlich reines weisses Roggenmehl, mit Wasser angerührt, einen reinen weissen Brei giebt. Auch schon bei 1ß Beimischung von Mutterkorn zu weissem Roggenmehl zeigt der mit solchem Mehl dargestellte Kleister eine deutliche, in's Rehfarbige sich ziehende Färbung, so dass jedes, selbst unvorbereitete, Auge, bei nur einiger Aufmerksamkeit, sofort an der Färbung des Mehlkleisters erkennen kann, ob das vorliegende Mehl als reines Roggenmehl oder als Mutterkornhaltiges anzusehen sein dürfte. Auch in dem gröbern, mehr grauweissen, Roggenmehl lässt sich eine Beimischung von 3ß Mutterkorn an der schmutzig rehfarbigen Färbung des Mehlbreies sehr leicht erkennen. Ja selbst ein gröberes, graues Roggenmehl, welches 2ß Mutterkorn beigemischt enthält, nimmt, mit Wasser angerührt, eine nur bei einiger Aufmerksamkeit schon erkennbare Färbung in's Rehfarbige an, während der Brei von reinem gröberen Roggenmehl eine dem Pfefferkuchenteig ähnliche gelbliche Färbung zeigt. Man wird demnach beim Einteigen von Roggenmehl nur auf die Färbung des Teiges aufmerksam zu sein brauchen, um schon aus derselben auf eine mögliche Beimischung von Mutterkorn in dem Mehle aufmerksam zu werden. Hierauf wird noch die Prüfung des Mehls mit Kalilauge anzustellen sein, wo dann beide Prüfungsarten als ausreichend erscheinen werden, um das Vorhandensein von Mutterkorn im Mehl nachzuweisen oder nicht.

Es dürfte hier nicht unzweckmässig erscheinen, darauf aufmerksam zu machen, dass bei dem Einmaischen von Mutterkornhaltigem Getraide Schrot zur Branntweindestillation, wenn ein solcher Fall vorkommen sollte, auch möglicherweise der destillirte Branntwein der Gesundheit schädliche Eigenschaften annehmen könnte, da, wie schon Vauquelin gefunden hat, der Stickstoff haltige Bestandtheil im Mutterkorn sehr leicht in Fäulniss übergeht, unter Entwicklung eines Geruchs nach faulenden Fischen, und in der That haben mir verschiedene Personen, welche ich an die Mischung von Mutterkornhaltigem Mehl mit Kalilauge riechen liess, gesagt, die Mischung rieche wie faulige Fische.

Meerschaum.

Ueber künstlichen Meerschaum, von Anton Bertolio, Prof. in Pavia.

(Le Technologiste. Octbr. 1857. p. 13; Polyt. Centralbl. 1858. p. 77; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 394; Polyt. Notizbl. 1858. p. 25.)

Kohlensaure Magnesia, nicht in Pulverform, sondern in leichten lockeren Stücken, wie solche im Handel vorkommt, wird in kleine prismatische Stücke zerschnitten und dieselben in eine heisse Lösung von kieselsaurem Kali oder Natron eingelegt und einige Tage darin liegen gelassen; sie werden hierauf herausgenommen und getrocknet. Dieselbe Operation wird mehrmals mit frischer heisser Wasserglaslösung wiederholt und hierauf die so behandelten Stücke mehrere Monate lang der Luft ausgesetzt. Das sich hierbei bildende kohlensaure Kali fliesst an feuchten Tagen aus; nach 6—7 Monaten sind die Stücke vollständig hart, von blendend weisser Farbe, besitzen eine ähnliche Leichtigkeit wie der ächte Meerschaum und lassen sich gerade wie dieser verarbeiten.

Dieses Verfahren soll bessere Resultate liefern als das früher von Wagenmann mitgetheilte. (Chem.-technische Mittheilungen 1854—1856. p. 151.)

Metall.

V. Gersheim's Erfindung einer neuen Metallcomposition, die sich durch Stossen und Drücken so weich und plastisch machen lässt, dass sie mit den Fingern in jede beliebige Form gedrückt werden kann.

(Polyt. Notizbl. 1857. p. 307; Dingler's polytechn. Journ. Bd. 147. p. 462.)

Kupferoxyd wird durch Wasserstoffgas reducirt oder, nach einem Zusatz der Redaction des Polytechn. Notizblattes, Kupfer, erhalten durch kochende Zersetzung einer wässrigen Lösung von Kupfervitriol durch Zinkspähne, wird als feines trockenes Pulver zu 20, 30, 36 Gewichtstheilen, je nach den Härtegraden der Metallcomposition in einem Porzellanmörser mit Schwefelsäure von 1,85 spec. Gewicht vollkommen angefeuchtet; dem hierdurch entstandenen Metallbrei werden unter Umrühren 70 Gewichtstheile

Quecksilber hinzugemischt, wodurch sich ein Kupferamalgam bildet, welches nach Auswaschung der Schwefelsäure mit kochendem Wasser nach 10—12 Stunden so hart wird, dass es sich poliren lässt; durch verdünnte Säure wird dieses Amalgam nicht angegriffen.

Soll dieses Amalgam als Kitt verwendet werden, so wird ein Stück davon auf 300° R. erhitzt und in einem auf 100° R. erwärmten eisernen Mörser so lange gerieben und gedrückt, bis es weich wie Wachs geworden ist; in diesem Zustande kann es verwendet werden, um rostfreie Metallstücke vollständig dicht und fest mit einander zu verbinden, so dass die mit einander vereinigten Metallstücke nach 10—12 Stunden vollständig bearbeitet werden können, ohne dass eine Trennung derselben zu erwarten ist. In dem weichen wachsähnlichen Zustande haftet dieses Amalgam auch auf Glas, Porzellan etc. und kann als allgemein brauchbarer Kitt Anwendung finden.

(Ueber die Darstellung eines Amalgam von Kupfer nach Chr. König und Dr. Pettenkofer siehe die Chem.-techn. Mittheil. 1856—1857. p. 6. E.)

Verfahren, Metallegirungen auf galvanischem Wege abzulagern, von S. J. Goode zu Aston bei Birmingham.

(Aus London Journ. of arts. Decbr. 1857. p. 332. in England patentirt; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 209; Polyt. Notizbl. Nr. 11. 1858.)

Es ist eine Jedem, welcher sich mit der Fällung galvanischer Legirungen beschäftigt hat, sehr bekannte Erfahrung, dass es fast nicht möglich ist, eine Legirung von bestimmter Zusammensetzung auf ein Metall galvanisch nieder zu schlagen, darüber stimmen alle Angaben in Büchern der verschiedensten Verfasser überein, — ebenso ist bekannt, dass man bei den galvanischen Fällungen von Legirungen als sogenannte Anode eine Platte von der Legirung anwendet, welche sich eben auf den metallischen Gegenstand niederschlagen soll. Statt einer einzigen solchen Platte, mittelst Kupferdrathes an den Kupferpol des galvanischen Elementes befestiget, wendet nun der Verfasser mehrere Platten an und zwar von denjenigen Metallen, aus welchen die zu fällende Legirung bestehen soll. Durch tieferes oder weniger tiefes Eintauchen, durch Annähern oder Entfernen der einen oder der andern Platte an den Gegenstand, auf welchen die Legirung niedergeschlagen werden

soll, lässt sich, nach dem Verfasser, die Farbe und die Zusammensetzung der zu fällenden Legirung reguliren. Als zu zersetzende Flüssigkeit dient eine Lösung derjenigen Metalle, aus welchen die die Legirung zusammengesetzt sein soll. Als Beispiel wird die Fällung von Messing erwähnt: sollte angenommener Maassen die gefällte Messinglegirung zu hell werden, so wird das Kupferblech entweder tiefer in die Flüssigkeit eingetaucht oder dem Gegenstande (welcher bekanntlich mittelst Kupferdrathes am Zinkpol des Elements befestigt ist) mehr genähert, oder es wird das Zinkblech aus der Flüssigkeit mehr herausgezogen oder von dem Gegenstande weiter entfernt, wodurch verhältnissmässig mehr Kupfer gefällt, folglich die Farbe der Legirung dunkler wird, was in dem angenommenen Falle eben zu erreichen beabsichtigt wurde.

(Ueber das Vermessingen der Metalle auf galvanischem Wege sind auch die praktischen Mittheilungen in meinem Buche: „Die galvanische Vergoldung und Versilberung etc." 3. Aufl. 1856. pag. 160. 221 zu vergleichen. E.)

Metallmischung zur Verfertigung von Münzen, kleinen Figuren etc.

(Fürther Gew.-Zeitung durch Würzburger Wochenschrift 1857. Nr. 21; Polyt. Centralblatt. 1857. p. 888.)

Nachstehende Metallegirung eignet sich nach von Bibra besonders zu oben genannten Zwecken:

6 Theile Wismuth, 3 Theile Zinn, 13 Theile Blei werden zusammengeschmolzen und die Legirung ausgegossen; zum Guss wird dieselbe nochmals geschmolzen; die Legirung ist fast so leichtflüssig wie Rose-Metall aber sehr hart und nicht brüchig; sie hat eine hellgraue Farbe. Werden die Gussgegenstände mit verdünntem Scheidewasser gebeizt, abgewaschen, mit wollenen Lappen abgerieben, so erscheinen die erhabenen Stellen am Guss glänzend, die vertieften mattgrau und geben dem Ganzen ein Ansehen mit antiken Lüster. v. B. ist der Ansicht, dass diese Metalllegirung sich zu typographischen Zwecken eignen möchte.

Ueber eine Silberähnliche Legirung

s. Litt. L.

Milch.

Neue Milchprobe, von Ladé.

(Aus der schweiz. Zeitschrift für Pharm., durch polyt. Notizbl. 1857. Nr. 23. p. 365; Polyt. Centralbl. 1858. p. 144; Bayer. Kunst- u. Gewerbeblatt. 1858. pag. 117.)

Um die Milch auf eine Verdünnung mit Wasser zu untersuchen, und zwar auf eine auch von Laien leicht und schnell ausführbare Art und Weise, giebt Ladé nachstehendes Verfahren, als zweckentsprechend und ausreichend, an:

7,5 Grammen Quecksilber werden bei schwacher Wärme in 15 Grm. gewöhnlicher Salpetersäure von etwa 1,307 specifischem Gewicht oder 40° Beck aufgelöst und dann 77,5 Grm. destillirtes Wasser oder überhaupt so viel hinzugesetzt, dass im Ganzen die Auflösung 100 Grm. beträgt. Diese salpetersaure Quecksilberoxydlösung dient nun zur Prüfung der Milch auf eine Verdünnung mit Wasser. Zwei Tropfen dieser Probeflüssigkeit sind hinreichend, um 1 Grm. gute Milch vollständig zu zersetzen und das in der Milch Fällbare gänzlich niederzuschlagen.

Bei der Prüfung der Milch werden 20 Grammen in einem Reagenzglase mit dem doppelten Volumen Wasser verdünnt und von der Probeflüssigkeit so lange tropfenweise, unter Umrühren mit einem Glasstäbchen, hinzugegossen, bis sich das Caseïn in Flocken ausgeschieden hat und die Flüssigkeit klar vom Glasstäbchen abläuft. Von guter, unvermischter Milch werden nach L. 20 Grm. durch Zusatz von 40 Tropfen der Probeflüssigkeit vollständig zersetzt.

Ueber Prüfung der Milch, von Prof. Brunner.

(Berner Mittheilungen. Decemb. 1857. Nr. 401; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 132; Polyt. Centralhalle. 1858. p. 295; Polyt. Notizbl. 1858. p. 85; Polyt. Centralbl. 1858. p. 545.)

Ausser der bekannten, schnell auszuführenden, Milchprüfung mittelst der Senkspindel (Galaktometer) schlägt Brunner nachstehende Untersuchungsmethode der Milch auf ihren Buttergehalt vor:

20 Grm. Milch werden mit 10 Grm. ausgeglühter, gut abgesiebter, gröblich zerstossener Holzkohle gemischt und die Mischung bei 70–80° Cels. zur Trockniss eingedampft und dieselbe hierauf in eine Glasröhre geschüttet, von ½ Zoll im Lichten und 2 Fuss Länge.

An dem einen Ende ist die Glasröhre etwas zusammengezogen und mit etwas Baumwolle verstopft. In die Röhre werden etwa 30 Grammen Aether geschüttet, der durchgelaufene Aether mehrmals zurückgegossen, zuletzt nochmals 30 Grammen Aether in kleinen Portionen nachgefüllt und dann noch eine Mischung von 1 Aether und 3 Alkohol in die Röhre gegossen, um den noch in der Kohle enthaltenen Aether zu entfernen. Die ganze, durch Deplacement erhaltene, das Fett (Butter) der Milch enthaltende Aetherlösung wird in einer Porzellanschaale bei sehr gelinder Wärme verdampft und die erhaltene Butter gewogen. Brunner fand in der Milch 3,0 bis 3,5 § Butterfett, im Rahm 10,6 bis 11 § Butterfett.

In einem Vortrage am 10. April 1858 in der naturforschenden Gesellschaft zu Bern (Dingl. polyt. Journ. Bd. 148. p. 374) theilt Brunner unter Anderm mit, dass es am zweckmässigsten sei, bei der Untersuchung der Milch statt Holzkohle, als Zusatz beim Abdampfen gröblich zerstossenen Quarz anzuwenden.

Dasselbe Verfahren wendet Brunner an, um die fetten Oele zu entfärben.

(Berner Mittheilungen. Decemb. 1857. Nr. 402; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 135; Polyt. Centralbl. 1858. p. 548.)

Zu diesem Zweck werden die Oele vorher mit Wasser und Gummi oder Stärke zu einer Emulsion angerührt und letztere mit ausgeglühtem Kohlenpulver, wie oben, vermischt und das Ganze bei 100° C. ausgetrocknet. Auf 1 Theil Oel kommen etwa 2 Theile Kohlenpulver. Die getrocknete Masse wird in einem Glasrohr mit Aether ausgezogen. Der ätherische Auszug, nach Absetzenlassen des mitdurchgegangenen Kohlenpulvers im Wasserbade verdampft, hinterlässt die Oele entfärbt, wie z. B. Oliven- und Nussöl. Brunner hat die Beobachtung gemacht, dass die Kohle allein nicht entfärbend auf die Oele wirkt, sondern dass es nothwendig ist, das Oel mit Wasser vorher zur Emulsion anzureiben.

(Ich erinnere hier an die einfache und sichere Methode von Carl, fette Oele zu entfärben, nemlich durch Schütteln derselben mit starkem Weingeist und Aussetzen dieser Mischung der Einwirkung des directen Sonnenlichts; so wie an meine, hierauf Bezug habenden, Versuche in den chem.-techn. Mittheilungen. 1852 bis 1854. p. 135 u. 136. E.)

Ueber volumetrische Methoden zur Analyse der Milch, sowie zum Probiren des Mehls, von E. Monier.

(Compt. rend. Fev. 1858. Nr. 5 u. 8; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 452 u. 453; Polyt. Centralbl. 1858. p. 623.)

Als Prüfungsflüssigkeit dient die rothe Lösung von übermangansaurem Kali, welche durch Käse- und Eiweissstoff entfärbt wird, von der Butter und dem Milchzucker jedoch nicht. Bei der Mehlprobe beruht die Anwendung des übermangansauren Kali auf der Auflöslichkeit der Mehlsorten in Salzsäure und der Zersetzung des übermanganasauren Kalis durch die stickstoffhaltigen Bestandtheile des Mehls, nicht aber durch die nichtstickstoffhaltigen Bestandtheile desselben, wie Dextrin etc.

Ich mache auf diese Prüfungsmethode hier der Vollständigkeit wegen aufmerksam und muss dahingestellt lassen, ob diese Versuchsmethode für die technisch-practische Anwenduug sich als zweckmässig ergeben wird. Auf jeden Fall ist dieselbe von wissenschaftlichem Interesse. So dient z. B. zur Bestimmung des Stickstoffgehaltes des Mehls ein Mustermehl, dessen Stickstoffgehalt bekannt ist. Von diesem Mehl werden 0,3 Grm. abgewogen und ebenso von dem zu untersuchenden Mehl auch 0,3 Grm. Beide Proben werden in einem Kölbchen mit verdünnter Salzsäure einige Minuten gekocht. Hierauf werden die Volumina V und V' von Chamäleon bestimmt, welches den Flüssigkeiten hinzugesetzt werden müssen, um dieselbe rosenrothe Färbung zu erhalten. Die zugesetzten Volumina sind den stickstoffhaltigen Bestandtheilen im Mehl proportional, daher zu ihrer Bestimmung nachstehende Formel ausreicht, wenn A. den Stickstoff des Mustermehls bezeichnet:

$$x = A \frac{V'}{V}.$$

etc. etc.

Versuche über die neue Milchprobe nach Ladé, von Dr. L. Elsner.

Ich habe über die neue Milchprobe von Ladé einige Versuche angestellt, deren Resultate ich hier mittheile:

Die Quecksilberlösung wurde mit chemisch-reiner Salpetersäure ganz auf die von Ladé angegebene Weise bereitet, wobei sich jedoch bei der Verdünnung desselben mit destillirtem Wasser ein weisser Niederschlag (basisches salpetersaures Quecksilbersalz)

ausschied, welcher durch tropfenweisen Zusatz von chemisch-reiner Salpetersäure aufgelöst und hierauf die Flüssigkeit auf 100 Grm. Totalgewicht gebracht wurde. Diese Quecksilberlösung enthielt nach den Reactionsversuchen, Quecksilberoxydoxydul; mit dieser Lösung wurden nachstehende Versuche angestellt und zwar mit verschiedenen Milchproben, von den verschiedensten Orten her bezogen, wobei gleichfalls stets mit 20 Grm. Milch mit dem von Ladé angegebenen Wasserzusatz operirt wurde.

Die mit den verschiedenen Milchproben angestellten Versuche, mit der Ladé'schen Probe von Quecksilberlösung ergaben nachstehende Resultate:

1. Milch von der Kuh, sowohl Abend- wie Morgenmilch, von ganz milchweisser Farbe und angenehmen Milchgeschmack, besass bei 14° R. ein spec. Gewicht von 1,0345 und 1,0340; in dieser Milch entstand zwar durch den Zusatz von 40 Tropfen der Quecksilberprobeflüssigkeit ein weisser, käseartiger Niederschlag, allein die über diesem Niederschlage stehende Flüssigkeit war noch stark milchig trübe und erst nach dem Zusatz von 80 Tropfen der Quecksilberlösung zeigte sich die über den ausgeschiedenen Käse stehende Flüssigkeit wasserklar. Diese Milch würde nach der Otto'schen Bestimmung einer unvermischten guten Milch entsprechen, von einem spec. Gewicht von 1,0330 und 17° an der Milchwaage.

2. Milch von der Kuh wurde est durch 50 Tropfen Quecksilberlösungszusatz gänzlich zersetzt, daher erst aller Käsestoff so ausgeschieden, dass die über dem käseartigen Niederschlag stehende Flüssigkeit klar erschien. Diese Milch besass eine reine milchweisse Farbe, angenehmen Milchgeschmack und zeigte ein spec. Gewicht bei 14° R. von 1,0265; sie entsprach also nach Otto einer Milch von 14° an der Milchwaage und einem spec. Gewicht von 1,0261; einer Milch, die Otto als eine für normativ anzunehmende entspricht.

3. Milch von der Kuh wurde selbst bei 80 Tropfen und mehr Zusatz der Quecksilberlösung nicht gänzlich so zersetzt, dass die über dem käseartigen Niederschlag stehende Flüssigkeit klar erschien. Die Mich hatte eine reine weisse Milchfarbe, einen angenehmen Milchgeschmack und ein spec. Gewicht von 1,0265; sie verhält sich also der von 2. ganz ähnlich, nur dass sie selbst durch 80 Tropfen Probeflüssigkeit nicht gänzlich zersetzt wurde, was c seinen Grund in der rahmartigen Beschaffenheit der

Milch hat, da bekanntlich nur der Käsestoff nicht aber das Butterfett der Milch durch die Quecksilberlösung gefällt werden kann.

4. Milch von der Kuh, rahmartig, verhielt sich bei der Prüfung wie Nr. 3.

5. Milch von der Kuh wurde durch Zusatz von 40 Tropfen Quecksilberlösung so zersetzt, dass die über den Niederschlag stehende Flüssigkeit wasserklar erschien.

6. Milch von Milchverkäufern bezogen, besass nicht die kräftig reine milchweisse Farbe, schmeckte verdünnter und zeigte am Rande des Glases einen schwach bläulich-weissen Rand; sie wurde schon durch Zusatz von 35 Tropfen der Quecksilberprobeflüssigkeit so gänzlich zersetzt, dass die über den gefällten Käsestoff stehende Flüssigkeit wasserklar erschien.

7. Milch von Milchverkäufern bezogen wurde schon durch Zusatz von 30 Tropfen der Quecksilberlösung so gänzlich zersetzt, dass die über den Niederschlag stehende Flüssigkeit wasserklar erschien; in Färbung und Geschmack zeigte dieselbe ein ähnliches Verhalten wie bei Nr. 5. aufgeführt.

8. Milch von Milchverkäufern bezogen wurde schon durch einen Zusatz von 20—25 Tropfen der Quecksilberflüssigkeit so gänzlich zersetzt, dass die über den käseartig ausgeschiedenen Niederschlag stehende Flüssigkeit wasserklar erschien; sie zeigte eine sehr schwache milchweisse Färbung, einen sehr verdünnten Milchgeschmack und einen sehr deutlichen bläulich-weissen Rand an dem Glase.

Das spec. Gewicht der Milchproben unter 6., 7., 8. fand sich zu 1,0200 bei 14° R.; nach Otto würde eine solche Milch 11° an der Milchwaage entsprechen und als mit Wasser vermischt anzusehen sein.

Aus den Resultaten obiger Versuche geht nun hervor, dass 20 Grammen einer guten rahmhaltigen Milch, direkt von der Kuh genommen, mindestens 40 Tropfen Quecksilberlösung bedürfen, um so zersetzt zu werden, dass die über den käseartigen Niederschlag stehende Flüssigkeit wasserklar erscheint, dass aber auch bei rahmreicher fetter Milch mitunter selbst 80 Tropfen noch nicht ausreichen, um die Flüssigkeit über den Niederschlag wasserklar zu erhalten; hieraus ergiebt sich, dass bei Anwendung der obigen Quecksilberprobeflüssigkeit es sicherer ist, das Urtheil über eine untersuchte Milchprobe auf die Art zu normiren, dass wenn die untersuchte Milch schon durch einen Zusatz

von 35, 30, 25 oder gar schon von 20 Tropfen der Probequecksilberflüssigkeit so gänzlich zersetzt wird, dass die über den käseartigen Niederschlag stehende Flüssigkeit wasserklar erscheint, eine solche Milch, als durch Wasserzusatz verdünnt anzusehen ist. — Uebrigens ist bei dieser Probe uoch auf die Unbestimmtheit der Grösse der Tropfen Rücksicht zu nehmen und es erscheint am zweckmässigsten hierzu sich eines sogenannten Tropfglases zu bedienen, wie solche von Aerzten zum Einnehmen von Arzeneien in Tropfenform angewendet wird; ferner ist auch noch zu beachten, dass wenn der Milch etwas Soda hinzugesetzt worden ist, um dieselbe vor den Sauerwerden zu schützen, bei der Quecksilberprobe mit dem Käsestoff auch kohlensaures Quecksilberoxyd niederfallen wird, wodurch der Versuch gleichfalls an Sicherheit verliert. — Die Bestimmung des specifischen Gewichts der Milch durch eine hydrostatische Waage oder durch eine empfindliche Senkspindel erscheint noch am geeignetsten, um Milch auf einen absichtlichen Zusatz von Wasser in kurzer Zeit und ohne eine besondere chemische Untersuchung zu prüfen.

Ueber die Prüfung der Milch auf Verdünnung mit Wasser, von Prof. Otto.

(Annalen der Chemie und Pharmacie. Bd. 102. p. 57; Polyt. Centralbl. 1857. p. 812; Polyt. Centralhalle. 1857. p. 483)

Bei der Untersuchung der Milch hat Otto das Verhalten der Milch zu der Dörffel'schen Milchwaage, dem Sacharometer, dem specifischen Gewicht und ihrem Gesammtgehalt an Käsestoff, Milchzucker, Salzen und Butter in Betracht gezogen um aus diesen Gesammtresultaten einen Schluss auf die Güte der untersuchten Milch ziehen zu können.

Die Dörffel'sche Milchwaage ist bekanntlich eine kleine Senkspindel, deren Scala 20 Grade umfasst; der Nullpunkt der Scala ist der Wasserpunkt bei 12½° R., die Grade sind gleich gross; der 20. Grad entspricht einem spec. Gewicht von 1,0383.

Nach Otto zeigt gewöhnliche nnverfälschte Milch 17° an der Dörffel'schen Milchwaage, entsprechend einem spec. Gewicht von 1,0322 bis 1,0330, etwa 12,2 bis 11,7 Gehalt in Prozenten. Milch von 1,0216 spec. Gew. ergab 7,9 Gehalt in Proz. und eine andere von 1,0228 spec. Gew. ergab 9,1 Gehalt in Proz.; an der Milchwaage zeigte die erstere 11,5°, die andere 12,6°.

Die Bestimmung des Gehalts der Milch nach Otto geschah durch vorsichtiges Eintrocknen der Milch, wozu 20 Grm. derselben verwendet wurden. Um das Austrocknen des Rückstandes zu befördern, wurde der durch Abdampfen in einem Porzellanschälchen breiartig gewordenen Milch vorher mit Salzsäure ausgewaschener, weisser trockner Sand durch Umrühren mit einem Glasstäbchen hinzugesetzt und das völlige Eintrocknen der Milch im Luftbade bei 85° Cels. bewerkstelligt, wodurch eine krümliche Masse ohne die mindeste Färbung erhalten wurde, welche gewogen, nach Abzug des hinzugesetzten Sandgewichts, das Gewicht des trocknen Rückstandes ergab. — Rohde in Eldena fand den Gehalt der Morgenmilch 12,5 Proz., der Mittagsmilch 13,2 Proz., der Abendmilch 11,7 Proz., im Durchschnitt den Gehalt der Milch 12,4 Proz. Prof. Otto schlägt als Normativ für eine mit Wasser nicht absichtlich vermischte Milch vor, 14 Grad der Dörffel'schen Milchwaage anzunehmen, was einer rahmhaltigen Milch von 1,0261 spec. Gewichts und 16,8 Proz. Gehalt gleichkommen würde.

(Bei der Bestimmung des Gesammtgehalts der Milch finde ich hier auch noch der Beachtung werth zu bemerken, dass bisweilen, besonders im Sommer, bei gewitterschwüler Luft der Milch, damit dieselbe nicht gerinne und käseartig flockig zusammenlaufe, etwas crystallisirte Soda hinzugesetzt werden soll, wie mir diese Mittheilung als eine sicher constatirte gemacht worden ist; offenbar würde ein solcher Zusatz einen Einfluss auf die Bestimmung des Gesammtgehalts und auf die Angabe der Grade an der Milchwaage ausüben. E.)

Untersuchung der Milch, nach Dr. Waltl in Passau.

(Polyt. Centralhalle. 1858. p. 77.)

Nach W. ist es am zweckmässigsten, die Milch auf ihren Rahmgehalt zu untersuchen, da eine Milch um so besser ist, als sie mehr Rahm (Sahne, Schmetten) enthält; diese Prüfung geschieht nach W. auf nachstehende einfache Weise, für den praktischen Zweck ausreichend und sehr leicht ausführbar.

Der von W. erfundene Rahmmesser giebt den Gehalt an Rahm in Raumprozenten an; es ist dieses Instrument ein Cylinderglas von genau 100 Linien innerer Tiefe mit guter Auflage und oben mit 20 eingeschliffenen Linien versehen. Die zu prüfende Milch wird warm von der Kuh oder so frisch als möglich in das

281105A

Glas gegossen, dasselbe ganz angefüllt und 24 Stunden ruhig im Zimmer bei Seite gestellt; ist die Milch unverfälscht, so füllt der in die Höhe gestiegene Rahm gewöhnlich 9—10 Linien aus; hat die zu prüfende Milch schon einige Zeit gestanden, so muss dieselbe vor dem Eingiessen in den Probecylinder gut umgeschüttelt werden, damit der Rahm sich in demselben gehörig vertheile, und nicht die Prüfung unsichere Resultate liefere; W. macht mit Recht auf die Wichtigkeit der Prüfung der Milch aufmerksam, sowohl für den Oekonomen selbst als für den Hausstand im Allgemeinen.

Mörtel.

Zwei vorzügliche, wohlfeile Mörtel.

(Aus der Zeitschrift für Bauhandwerker. 1857; Polyt. Notizblatt. 1858. p. 62; Polyt. Centralhalle. 1858. p. 159; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 463.)

1. Mörtel ohne Sand.

1 Ctr. zu Pulver gelöschter Kalk wird mit 3 Ctr. feiner Torf-, Steinkohlen- oder Braunkohlenasche mit Wasser zu einem dicken Brei angerührt und nach der innigen Vereinigung der Bestandtheile 1 Pfd. Kaliwasserglas von 33%, mit 3 Pfd. Wasser verdünnt hinzugesetzt.

2. Mörtel mit Sand.

1 Ctr. zu Pulver gelöschter Kalk, 1 Ctr. Quarzsand und 2 Ctr. grob gesiebte Torf-, Steinkohlen- oder Braunkohlenasche werden mit Wasser zu einem Brei angerührt und dieser Mischung noch hinzugesetzt 1 Pfd. Kaliwasserglas, von 33%, welches mit 3 Pfd. Wasser verdünnt worden ist.

Der Mörtel Nr. 1. kann auf Stein, Holz, Lehm etc. aufgetragen werden. Derselbe trocknet binnen 7—8 Tagen, widersteht den Einwirkungen der Luft, Wasser und Kälte, wird sehr fest und lässt sich poliren. Der Mörtel Nr. 2. dient zu Wasserbehältern, Mauerziegeln, Deckplatten etc.

(Ueber Mörtel, Cemente etc. sind auch die Citate und Nachweisungen in den früheren Jahrgängen der chem.-techn. Mitthlgn. zu vergleichen. E.)

Murexid.

Ueber das Färben der Seide, Wolle und Baumwolle mit Murexid (purpursaurem Ammoniac).

(Aus der deutschen Musterzeitung. 1857. Nr. 5; Dingl. polyt. Journ. Bd. 145. p. 137; Bayr. Kunst- u. Gewerbebl. 1857. p. 730, und 1858. p. 382; Polyt. Centralbl. 1857. p. 1453 u. 1586; Polyt. Centralhalle. 1857. p. 538.)

Was die technische Darstellung des Murexides anbelangt, so verweise ich auf die chem.-techn. Mitthlgn. 1856—1857. p. 52.

Färben der Seide und Baumwolle, nach Depoully.

Die Seide erhält eine purpurrothe Färbung, wenn dieselbe eingetaucht wird in eine Mischung, bestehend aus einer Lösung von Murexid, zu welcher eine Lösung von Sublimat (Quecksilberchlorid) hinzugesetzt worden ist.

Für Wolle ist das Verfahren weniger einfach, denn, um die Färbung hervorzurufen, muss die Lösung einer Säure, z. B. Kleesäure, in Anwendung gebracht werden. Nachstehendes Verfahren wird als ein zweckmässiges anempfohlen:

Die gut gewaschene und gespülte Wolle wird eine bestimmte Zeit in ein concentrirtes Bad von Murexid eingehangen, hierauf ausgerungen und getrocknet. Die so vorbereitete Wolle kommt in ein Bad, bestehend in einer Lösung von 60 Gram. Sublimat und 75 Grm. essigsauren Natrons, in 10 Liter Wasser, wobei das Bad eine Temperatur von 40—50° C. haben muss.

Das Färben der Baumwolle (Leinen) als Gewebe geschieht, nach Lauth, dass die (offenbar mit Murexid vorher imprägnirten) Gewebe mit Bleisalzen gebeizt und hierauf in ein Bad von Sublimat und essigsaurem Natron eingetaucht werden. Zum Aufdruck wird verdicktes salpetersaures Bleioxyd, mit Murexid vermischt, aufgedruckt, das Gewebe getrocknet und hierauf durch ein Bad passirt, bestehend aus:

100 Liter Wasser,
1 Kilogrm. Sublimat,
1 Kilogrm. essigsaurem Natron.

Es können auf diese Weise prachtvolle farbige Muster auf weissem Grunde erhalten werden.

Ueber denselben Gegenstand findet sich in der deutschen Gewerbezeitung. 1857. H. 4, und hieraus in Dingl. polyt. Journ. Bd. 145. p. 156; Polyt. *Centralbl. 1858.* g. 829, eine sehr inter-

essante Mittheilung von Oscar Meister, welcher, mit eigenen Bemerkungen versehen, das französische Verfahren, zum Färben und Drucken mit Murexid, mittheilt. Die Waare (Kattune) wird zu Roth grundirt mit Zinn-Blei-Quecksilbersalz, zu Gelb mit Zinksalz, oder die Salze werden aufgedruckt und hierauf die Waare in Murexid ausgefärbt. Zum Druck wird eine Mischung verwendet aus Murexid, salpetersaurem Bleioxyd, mit Gummiwasser verdickt. Die bedruckte Waare wird ½—1 Minute lang Ammoniacdämpfen, bei 70°, ausgesetzt, hierauf 10 Minuten lang zuerst durch ein Sublimatbad und dann durch ein Bad passirt, bestehend aus Sublimat, Essigsäure, essigsaurem Natron, in Wasser gelöst. Meister bemerkt, dass alle mit Murexid erhaltenen Farbentöne entschieden unächt sind, denn sie widerstehen weder der Einwirkung des Lichts, noch der Seife, den Alkalien und Säuren.

Odontine.

(Polyt. Centralblatt. 1857. p. 1600.)

Dieses in neuerer Zeit sehr empfohlene Mittel gegen Zahnschmerz besteht, nach der Allgem. pharmaceut. Zeitschrift, aus 1 Scrupel (20 Gran) Cajoputoel, ½ Drachme (½ Quentchen) Wachholderoel, ½ Drachme Gewürznelkenoel und ½ Unze (1 Loth) Schwefeläther, die ganze Mischung gut durchgeschüttelt.

Oel.

Ueber die Reinigung alter verharzter ätherischer Oele, von Curieux.

(Schweizerische Zeitschrift für Pharm. 1857. p. 115; Dingl. polyt. Journal. Bd. 145. p. 317; Polyt. Notizbl. 1857. p. 239; Polyt. Centralbl. 1857. p. 1260.)

Curieux macht ein sehr practisches Verfahren bekannt, um alte verharzte, dadurch gänzlich ihren ursprünglichen Geruch eingebüsst habende ätherische Oele, ohne Destillation, was bei kleinen Quantitäten von Oel wichtig ist, wieder in den Zustand herzustellen, in welchen sie sich befanden, als sie frisch bereitet worden waren. Das Verfahren besteht einfach darin, die verharzten äthe-

rischen Oele in einem Glase etwa ½ Stunde lang mit einem dünnen Brei zu schütteln, welcher besteht aus Boraxpulver, Beinschwarz (Ebur ustum) und Wasser, und hierauf zu filtriren. Das Oel filtrirt schnell, klar, dünnflüssig und besitzt alle Eigenschaften eines frisch bereiteten Oeles, indem das Harz sich mit dem Borax zu einer Art Seife verbindet und, mit dem Beinschwarz gemengt, auf dem Filtro zurückbleibt. Dickes Oleum Lavendulae, Oleum Menth pip: ganz altes, gelbes, Balsamconsistenz besitzendes, Oleum Neroli wurde, dem genannten Verfahren unterzogen, rein und völlig tadellos. Auf dieselbe Weise hat Curieux rectificirtes Terpentinoel schnell und von bester Qualität dargestellt.

Ueber die Entfärbung der fetten Oele

s. Litt. M., Art. Milch.

Verbesserungen in der Herstellung von Oelanstrichen, von Heumann, Apotheker.

(Gewerbebl. f. d. Grossherzogth. Hessen. 1858. Nr. 9; Polyt. Centralbl. 1858. p. 606; Polyt. Notizbl. 1858. Nr. 11.)

Nachstehende Vorschrift liefert nach dem Verfasser einen Anstrich, welcher in einem Tage trocknet und für die weissen Farbenkörperzusätze, besonders für Zinkweissanstriche, zu empfehlen ist.

Zu einem Maass Leinoel wird ½ Loth Manganoxydhydrat hinzugeschüttet und die Mischung, unter Umrühren mit einem eisernen Schaumlöffel, bis zum Rauchen des Oels erhitzt und diese Temperatur ¼—½ Stunde lang beibehalten. Bei dem Erkalten setzt sich das zugesetzte Manganpräparat zu Boden und das klar abgegossene Oel dient zum Anreiben der Farbenkörper als Siccativ. Man kann zweckmässig die Farbenkörper zuerst mit Leinoel auf der Scheibe anreiben und das Siccativ dann nach und nach hinzusetzen. Zusätze von Bleiglätte, Bleizucker, sowie die Terpentinoel enthaltenden Siccative, sind hiebei entbehrlich, mit einziger Ausnahme der Casseler Erde. (Ueber Darstellung von Siccativ siehe Litt. S. und Litt. L.)

Oxalsäure.

Ueber eine neue Darstellungsweise der Oxalsäure (Kleesäure).

(Polyt. Centralhalle. 1858. p. 525; Polyt. Centralblatt. 1857. p. 1036; Dingl. polyt. Journ. Bd. 145. p. 239.)

Nach Roberts, Dale, Pritschard kann die Oxalsäure in grossem Maassstabe aus Holzsägespähnen auf nachstehend angedeutete Weise dargestellt werden:

Es wird zuerst eine Aetzlauge bereitet, von 1,35 specifischem Gewicht, durch Behandlung von 2 Aequivalenten Pottasche und 3 Aequivalenten Soda, beide in Wasser gelöst und mit Aetzkalk caustisch gemacht. Zu dieser Aetzlauge werden nun Holzsägespähne hinzugesetzt, in dem Verhältniss, dass 30—40 Theile auf 100 Theile trockenes Alkali kommen. Der Brei wird auf eisernen Platten nach und nach bis auf 350—400° F. erhitzt, bis alle Sägespähne verschwunden sind. Die eine bedeutende Menge oxalsaures Natron enthaltende Masse wird nach dem Erkalten, ähnlich wie bei der Soda, mit Wasser ausgelaugt, wo dann oxalsaures Natron zurückbleibt, welches entweder in zweifach oxalsaures Natron umgewandelt oder direct zur Darstellung von Kleesäure benutzt werden kann.

(Es ist hier nur noch zu bemerken, wie schon Gay-Lussac durch Versuche nachgewiesen hat, dass durch Einwirkung von Kalihydrat, bei hoher Temperatur, auf Holzfasern, Stärkemehl, Zucker, Seide, organische Säuren etc., unter Entwicklung von Wasserstoffgas sich Oxalsäure erzeuge. E.)

Paraffin.

Verfahren zum Reinigen des Paraffins mittelst Schwefelkohlstoff, für Alcan patentirt.

(Repertory of pat. invent. Mai 1858. pag. 413; London Journ. 1858. pag. 285; Dingl. polyt. Journ. Bd. 148. p. 317.)

Um das rohe Paraffin von Pech und andern ätherischen Oelen zu befreien, wird es mittelst Dampf geschmolzen (bei 40—43° Cels.) und mit 10—25 Proz., das zweite Mal mit 5—15 Proz. Schwefel-

kohlstoff gemischt und nach dem Erkalten in Formen gegossen und abgepresst; der durch das Abgiessen erhaltene unreine Schwefelkohlstoff wird durch Destillation wieder gewonnen; das erhaltene Paraffin wird nochmals mittelst Dampf geschmolzen, um allen Schwefelkohlstoff zu entfernen; das von dem condensirten Wasser abgeschiedene Paraffin wird zuletzt abgegossen, mit thierischer Kohle behandelt und filtrirt, um es vollkommen rein zu erhalten.

(Ich habe vollständig gereinigtes Paraffin zu sehen Gelegenheit gehabt, welches in Durchsichtigkeit und Reinheit dem Wallrath vollkommen gleich kam. E.)

Ueber die fabrikmässige Verarbeitung der Braunkohlen auf Photogen, Paraffin etc.

s. Litt. B.

Pfeffer.

Ueber Erkennung von verfälschtem Pfeffer.

(Buchner, neues Repert. f. Pharm. Bd. 7. p. 78; Polyt. Notizbl. 1858. Nr. 10.)

Wird nach W. C. Heraeus reiner gemahlener Pfeffer auf eine gekochte, entschälte Kartoffel in einer dünnen Schicht aufgestreut, so ist derselbe selbst nach 24 Stunden noch unverändert; ist derselbe jedoch vorher mit Eichelpulver verfälscht, so bildet sich um jedes einzelne Eicheltheilchen ein Schimmelrand. H. hat einen Pfeffer untersucht, welcher 10 Proz. gemahlene Eicheln enthielt.

Photographie.

Einige photographische Notizen, von Dr. Elsner.

Ich habe, nach den Mittheilungen von Draper, siehe Litt. E., und nach einer Mittheilung von Niepce aus St. Victor (Zeitschrift: Das Ausland, Mai 1858. p. 470), einige Versuche angestellt, deren Resultate ich hier veröffentlichen will, da dieselben vielleicht als Ausgangs- und Anhaltepunkte nicht ganz ohne Werth sein möchten,

um ausgedehntere Untersuchungen danach anzustellen, deren Resultate vielleicht für die praktische Photographie von Nutzen sein können.

Um neutrales kleesaures Eisenoxyd darzustellen, wurde eine Lösung von Eisenchlorid durch Zusatz einer Lösung von neutralem kleesauren Kali zersetzt, wobei sich ein gelber Niederschlag von kleesaurem Eisenoxyd ausschied. Dieser wurde mit Wasser ausgesüsst und in einer Lösung von Kleesäure aufgelöst. Die hierdurch entstandene Auflösung von kleesaurem Eisenoxyd in freier Kleesäure besass eine grünlich-gelbe Farbe; dieselbe wurde im Dunkeln aufbewahrt. Am Lichte zersetzte sich diese Lösung sehr bald in nnlösliches citronengelbes, kleesaures Eisenoxydul und frei werdende Kohlensäure, welche entweicht. Mit Goldlösung versetzt, schlägt sich metallisches Gold nieder. Wird das ausgewaschene kleesaure Eisenoxydul mit einer salpetersauren Silberlösung übergossen, so reducirt sich in kurzer Zeit reguliniscbes Silber. Wird das genannte Eisensalz mit Chlorgoldlösung übergossen, so scheidet sich sehr bald regulinisches Gold aus. Um photographische Bilder mit dem genannten Eisenpräparat darzustellen, wurde theils weisses Filtrirpapier, theils weisser Kattun mit der Auflösung des kleesauren Eisenoxydes getränkt und die getränkten Papiere und Kattune im *Dunklen* getrocknet. Auf die getrockneten, schwach gelblich gefärbten Proben wurden nun Muster aufgelegt, mit *ausgeschnittenen* Dessins, oder auch *negative*, auf Glasplatten erzeugte, Lichtbilder, und so dem Sonnenlicht oder, was ich besser fand, blos dem zerstreuten Tageslicht ¼—½ Stunde lang ausgesetzt. Nach diesem Beleuchtungsprocess zeigten sich, bei genauer Beobachtung, diejenigen Stellen, welche dem Lichte ausgesetzt gewesen waren, heller gelb gefärbt als die vom Licht nicht getroffenen, offenbar, weil an den beleuchteten Stellen das citronengelbe, oxalsaure Eisenoxydul sich gebildet hatte.

Auf den, dem Licht ausgesetzten, Proben wurden nun auf nachstehende Weise die unsichtbaren Zeichnungen *sichtbar* gemacht, d. h. fixirt.

In destilirtes Wasser, zu welchem einige Tropfen salpetersaure Silberlösung hinzugesetzt worden waren, gelegt, erschienen nach einigen Sekunden die dem Licht ausgesetzten Stellen der Dessins oder des negativen Lichtbildes in deutlich *brauner* Färbung, sowohl auf dem präparirten Papier, wie auf den präparirten Kattunen. Die Proben wurden in *reinem* Wasser ausgewaschen

und zwischen Fliesspapier getrocknet. Namentlich bei durchgehendem Licht erscheinen die Zeichnungen mit grosser Deutlichkeit. Später wurden besonders die auf Papier erzeugten farbigen Dessins gelblich fleckig, was bei farbigen Kattundessins nicht der Fall war.

Obige präparirte Papier- und Kattunproben, in destillirtes Wasser gelegt, welchem einige Tropfen Goldlösung hinzugesetzt worden waren, erschienen gleichfalls nach einigen Sekunden mit deutlich violet-blauer Färbung. Auch diese Proben wurden nach Einlegen in destillirtes Wasser zwischen Fliesspapier getrocknet und zeigten die Zeichnungen vollständig deutlich, auf Papier sowohl wie auf Kattun.

Auch auf Papier, welches vorher zu den bisher üblichen photographischen Verfahren präparirt und mit der Lösung des sauren kleesauren Eisenoxydes getränkt worden war, konnten, besonders mit höchst verdünnter Goldlösung, recht gelungene Bilder in blauem Farbenton hervorgerufen werden, welche auch nicht so fleckig wurden, als die mit gewöhnlichem Fliesspapier dargestellten photographischen Bilder, was wohl eben in der Anwendung von Fliesspapier gelegen haben mag. Ich bin der Ansicht, dass in der Hand geübter Künstler, bei Darstellung von Photographien, die Fixirung der Bilder durch höchst verdünnte Goldlösung auf mit saurer kleesaurer Eisenoxydlösung präparirtem, ungeleimtem Velinpapier, zu einem für die Praxis günstigen Ziele führen dürfte.

Aus dem oben mitgetheilten Verhalten des kleesauren Eisenoxyduls zu Gold- und Silberlösung geht hervor, dass die braunen und blauen Dessins, nach der Fixirung, ihren Grund haben in der innigen Verbindung von regulinischem Silber, bei den braunen mit dem regulinischem Golde, bei den blauen Dessins mit dem organischen Stoffe, welcher mit der Eisenlösung imprägnirt worden war.

Werden die mit saurer kleesaurer Eisenoxydlösung getränkten Papier- und Kattunproben, nach der Beleuchtung, in sehr verdünnten Lösungen von Alkalien (kohlensaurem Natron) eingelegt, so erzeugen sich auf den vom Licht getroffenen Stellen mehr oder weniger gelbliche oder gelblich-nankinfarbige Dessins. Es könnten daher auch die sehr verdünnten Lösungen der Alkalien zum Fixiren der Bilder auf mit obiger Eisensalzlösung imprägnirten Papier- und Kattunproben benutzt werden.

Niepce aus St. Victor hat in der neuesten Zeit auch noch

die Imprägnirung des Papiers mit einer verdünnten Lösung von salpetersaurem Uranoxyd ausgeführt und die Bilder, nach Aussetzung der Beleuchtung, mit verdünnter Silber- oder Goldlösung fixirt, wobei entweder braune oder violet-blaue Färbungen erhalten werden. Ich habe die Versuche von Niepce wiederholt und die Angaben desselben bestätigt gefunden. Wird nemlich Papier mit einer verdünnten Lösung von salpetersaurem Uranoxyd imprägnirt, so dass es nach dem Trocknen eine strohgelbe Färbung besitzt, und werden auf das so präparirte Papier Zeichnungen mit ausgeschnittenen Dessins oder negative Glaslichtbilder aufgelegt und nach der Beleuchtung in verdünnte Silberlösung eingelegt, so erscheinen nach wenigen Sekunden die Bilder in brauner Färbung und zwar an den Stellen, welche vom Licht getroffen worden waren. In verdünnter Goldlösung oder richtiger in destillirtem Wasser, welchem einige Tropfen Goldlösung bis zur strohgelben Färbung hinzugesetzt worden waren, erschienen nach einigen Sekunden die vorher im Licht beleuchteten Stellen in einem reinen, violet-blauen Farbenton, und es ist daher auch, nach den Andeutungen dieses Verfahrens, wohl möglich, dass dasselbe, in der Hand geübter Künstler, in der Praxis der Darstellung von photographischen Bildern später eine allgemeine Anwendung finden dürfte.

Ich habe nachträglich erfahren, dass sich der Photograph Adlich in Berlin schon mit Darstellung von Lichtbildern mittelst oxalsauren Eisen-, besonders mit Uransalzen, beschäftigt hat. Auch habe ich Gelegenheit gehabt, solche, von dem genannten Photographen dargestellte Photographien zu sehen.

Ueber die Mittheilungen von Niepce

s. Litt. L, sowie

Ueber die Operationsmethoden mittelst Uransalzen, von de la Blanchère

s. Litt. L.

Ueber Photo-Galvanographie, von P. Pretsch.

(Report of the royal Cornw. polyt. society, durch Repertory of pat. invent. March 1858. p. 252; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 442; Polyt. Centralblatt. 1858. p. 887.)

Nach diesem Verfahren werden die Bilder durch Licht hervorgebracht und können hierauf mittelst Galvanismus abgedruckt

werden. Pretsch benutzt hiezu die schon vor 14 Jahren durch Ponton gemachte Erfahrung, dass das zweifach-chromsaure Kali, in Verbindung mit organischen Substanzen, der Einwirkung des Lichts ausgesetzt, eine chemische Veränderung erleidet, wodurch sich eine in Wasser unlösliche Verbindung von Chromoxyd mit den organischen Substanzen erzeugt, während die vor der Einwirkung des Lichts geschützten Stellen vom Wasser afficirt werden (zu vergleichen: Persoz' Versuche über photographische Druckverfahren. E.).

Pretsch präparirt eine Glasplatte mit dreierlei Leimcompositionen, nemlich einer mit salpetersaurem Silber, einer mit doppelchromsauren Kali und einer mit Jodkalium versetzten Leimlösung. Auf die so präparirte Glasplatte wird das zu copirende Lichtbild gelegt und das Ganze der Beleuchtung ausgesetzt. Die vom Licht getroffenen Stellen werden im Wasser unlöslich, die vor dem Licht geschützten bleiben löslich. Die Platte wird nach ihrer Belichtung in Wasser gelegt, wo dann die im Wasser löslichen Theile sich lösen und die andern auf der Platte zurückbleiben, in verschiedenen Schatten und Tiefen. Auf die Platte wird jetzt ein Guttaperchapräparat aufgedrückt und hiedurch ein Abdruck des Bildes auf Guttapercha erhalten. Die Guttaperchaplatte wird nun mit Graphit leitend gemacht und darauf Kupfer galvanisch niedergeschlagen. Der Kupferniederschlag stellt nun das umgekehrte Bild der Form dar und mittelst derselben kann nun auf galvanischem Wege eine andere Platte hergestellt werden, mit welcher Abdrücke des Bildes unter der Presse dargestellt werden können.

Die Redaction des polyt. Journ. erwähnt hiebei in einer Anmerkung des Verfahrens von Kronheim, Kupferplatten auf photographischem Wege darzustellen, welches ich hier noch mit aufführen will (vergl. Verhandlungen des Gewerbevereins für Preussen. Nov. 1856; Dingl. polyt. Journ. Bd. 143. p. 317).

Es wird eine Lösung dargestellt, bestehend aus 4 Unzen Leim (Gelatine), 14 Unzen destillirtes Wasser, 256 Gran doppel-chromsaures Kali, 84 Gran salpetersaures Silberoxyd und 24 Gran Jodkalium, und mit dieser Leimlösung eine Glasplatte überzogen; die so präparirte Glasplatte wird in der Camera obscura dem Lichte ausgesetzt, wonach die vom Licht nicht getroffenen Stellen beim Befeuchten mit Wasser ein erhabenes Korn annehmen. Die Platte wird durch Aufwalzen mittelst Guttapercha, welche mit Oel ver-

bunden ist, abgeformt. Die erhaltene Form wird nun metallisirt und mittelst eines galvanischen Kupferniederschlages copirt.

Ueber das Verfahren von P. Pretsch hat Hunt einen Vortrag gehalten in der Cornwalliser polytechnischen Gesellschaft, unter der speciellen Bezeichnung „die Photo-Galvanographie von P. Pretsch".

Anwendung der Photographie zum Zeugdruck, von Persoz, Prof. der Chemie zu Paris.

(Bullet. de la Société d'encouragement. Octbre. 1857. p. 699; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 55; Polyt. Centralbl. 1858. p. 136; Polyt. Notizbl. 1858. pag. 29.)

Es ist bekannt, dass eine Lösung von rothem chromsauren Kali im Licht verändert wird, daher ein Gewebe, welches mit der Lösung dieses Salzes getränkt worden ist und so dem Sonnenlicht ausgesetzt wird, dass gewisse Stellen vom Licht getroffen werden können, andere nicht, an denjenigen Stellen, welche vom Licht getroffen waren, eine eigenthümliche Färbung zeigen, welche sich als ächt erweist. Wird nun auf ein solches mit doppel-chromsaurer Kalilösung getränktes Gewebe ein dünnes Metallblech, in welches ein Muster ausgespaart ist, aufgepresst und so dem Lichte ausgesetzt, so erscheint das Muster nach der Einwirkung des zerstreuten Lichtes in einer grau-bräunlichen Färbung; werden die Zeuge hierauf durch ein Krapp- oder Blauholz-Bad passirt, so entstehen farbige Muster (röthlich oder bläulich-bräunliche. E.) auf weissem Grunde; umgekehrt lassen sich auch weisse Muster auf farbigem Grunde herstellen, wenn auf ein mit obiger Salzlösung getränktes Gewebe ein undurchsichtiges Muster gelegt und dem Lichte ausgesetzt wird.

In England soll dieses Verfahren in dem Zeugdruck schon mannigfache Anwendung gefunden haben.

(Ich habe Gelegenheit gehabt, solche bläuliche und rothbraune Dessins auf Kattun erzeugt zu sehen und ihre Entstehung bestätigte vollkommen die oben von Persoz gemachte Beobachtung; die Bilder waren erzeugt worden durch negative Glasphotographien; es wäre interessant, in den verschiedenen prismatischen Farben und besonders über das blaue hinaus, Versuche in obiger Art anzustellen, denn es ist zu erwarten, dass gerade in dem

chemisch wirkenden Theile des prismatischen Farbenbildes obige Wirkung am auffallendsten sein wird. Hiermit ist zu vergleichen die Mittheilung von Prof. Draper, siehe Litt. C. E.)

Zur Photographie.

Vade mecum des praktischen Photographen. Gründliche Anweisung zur Erzeugung von Lichtbildern auf Glas, Papier, Stein, Metalle und deren Copien etc. von J. Krüger, Pharmaceut, Chemiker und praktischer Photograph. 3. Auflage.

W. Horn's photographisches Journal. Magazin praktischer Erfahrungen, Fortschritte etc. aus dem Gebiete der Photographie in Frankreich, England, Amerika, Deutschland etc.

Die Abhandlungen, die neuesten Erfahrungen und Entdeckungen in der Photographie enthaltend, in der fortlaufenden Zeitschrift: Cosmos, Revué encyclopédique.

Erfahrungen auf dem Gebiete der praktischen Photographie, von Le Grice. Achen 1857.

Eine Reihe neuer Erfahrungen auf dem Gebiete der Photographie findet sich zusammengestellt in dem Polyt. Centralbl. 1857. pag. 1024. unter der Bezeichnung: Collectaneen über Photographie.

Ueber die Anwendung des oxalsauren Eisenoxydes in der Photometrie und Photographie, siehe Litt. E.

Ueber eine neue Wirkung des Lichtes von Niepce, siehe Litt. L.

Ueber die Bereitung des Collodiums für die Photographie, im fabrikmässigen Betriebe und über die Anwendung von oxalsaurem Silberoxyd in der Photographie. (Cosmos, Vol. XII. p. 320; Polyt. Centralbl. 1858. p. 675.)

Ueber die Anwendung des salpetersauren Uranoxydes in der Photographie.

siehe Litt. L.

Picrinsäure.

Ueber die Picrinsäure des Handels und deren Verfälschungen, von Dr. E. Winckler.

(Polyt. Centralhalle. 1858. Nr. 13.)

Dr. Winckler fand in der im Handel vorkommenden Picrinsäure öfters 10—20% fremde Beimischungen, nemlich einen harz-

artigen Körper, Kleesäure, Salpeter, Glaubersalz, Zucker, als möglich aufzusuchende fremde Zusätze.

Der harzartige Körper wird gefunden durch Lösung der Picrinsäure in 50—60 Theilen kochend heissem Wasser und Zusatz von $\frac{1}{1000}$ Schwefelsäure, wodurch der harzartige Körper niedergeschlagen, abfiltrirt und nach dem Trocknen gewogen werden kann.

Die Kleesäure wird gefunden, wenn die Lösung der Picrinsäure (etwa 1 Theil in 100 Theile Wasser), mit Kalkwasser versetzt, sich stark trübt und ein Niederschlag von kleesaurem Kalk entsteht.

Salpeter sowohl wie Glaubersalz werden als fremde Beimischungen in der Picrinsäure nachgewiesen, wenn dieselbe mit Alkohol digerirt wird und hiebei ein Rückstand bleibt, der entweder Glaubersalz oder Salpeter sein kann, welches die chemische Prüfung leicht nachweisen wird, da bekanntlich Picrinsäure in Alkohol ziemlich leicht löslich ist, die genannten Salze darin aber unlöslich sind.

Die Beimischung von Zucker zur Picrinsäure wird leicht für den Käufer nachgewiesen, wenn die zu untersuchende Pikrinsäure mit kohlensaurem Kali neutralisirt und die Flüssigkeit vorsichtig, also am besten im Wasserbade, zur Trockniss eingedampft und der Rückstand, picrinsaures Kali, mit starkem Alkohol mehrmals digerirt wird, wodurch sich der Zucker löst und das picrinsaure Kali zurückbleibt. Die möglicherweise zuckerhaltige, alkoholige Lösung wird im Wasserbade verdampft, wo dann nach Verdampfung des Alkohols der Zuckergehalt leicht an seinem Geschmack in dem Rückstande zu erkennen sein wird.

Pinolin.

Ueber zwei neue Beleuchtungsstoffe Pinolin und Oleon. siehe Litt. B.

Presshefe.

Ueber Presshefe und ihre Verfälschung.

(Würzburger gemeinnützige Wochenschr.; Polyt. Centralbl. 1858. p. 224; Polyt. Centralhalle. 1857. p. 750; Klenke, die Verfälschung der Nahrungsmittel.)

Im Handel kommen jetzt sogenannte Hefenkuchen vor, welche auf nachstehende Weise bereitet werden:

6 Loth Hopfen werden mit 4 Maass heissen Wassers und 3½ Pfd. Roggenmehl zusammengemischt und nach der Abkühlung der Mischung ½ Maass Hefe hinzugesetzt, wodurch die Masse in Gährung versetzt wird. Am andern Tage werden noch 7 Pfd. Mais oder Gerstenmehl hinzugesetzt, ein steifer Teig geknetet und zu ½ Zoll dicken Kuchen ausgerollt, aus denselben kleine Stücke geschnitten, welche an der Sonne getrocknet und in verschlossenen Gefässen aufbewahrt werden. Zum Gebrauch werden die Stückchen in heissem Wasser eingeweicht und 12 Stunden an einem warmen Ort hingestellt und die Auflösung wie gewöhnliche Hefe angewendet. Diese Art Hefe wird häufig mit Kreide und Kartoffelstärke verfälscht.

Putzmittel.

Ueber Reinigung der Putzwolle, mit Wiedergewinnung des für die Locomotiven etc. verwendeten Schmieroels, von P. Wagenmann.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 148. p. 79; Polyt. Centralbl. 1858. p. 975.)

Die gebrauchten Putzmaterialien werden dreimal mit 10 Proz. weisser Essenz, von 0,750—0,800 spec. Gewicht (dem Destillationsprodukt der Steinkohlen und bituminösen Schiefer) gewaschen und ausgepresst. Die zuletzt ablaufende Flüssigkeit wird zur Reinigung von frischem Material verwendet; die schmutzigen Flüssigkeiten werden durch Kohle filtrirt und das Filtrat in einer kupfernen Destillirblase so lange mit Wasserdampf von einer Atmosphäre behandelt, bis alle Essenz überdestillirt ist. Der Rückstand in der Blase ist Schmieroel, welches auf's Neue verwendet werden kann. Die Putzlappen werden nach dem letzten Abpressen mit Wasserdampf behandelt und sind nun wieder auf's Neue zu verwenden.

Rostpapier zum Putzen feiner Stahl- und Eisenwaaren.

(Aus dem Fortschritt. 1857. p. 20, durch das Gewerbebl. für das Grossherzogthum Hessen; Polyt. Centralbl. 1857. p. 973; Polyt. Centralhalle. 1857. p. 559.)

Bimstein wird ausgeglüht, in Wasser abgelöscht, fein gepulvert und dieses so erhaltene sehr feine Pulver mit gutem Leinoelfirniss gemischt. Mit dieser Mischung wird mittelst eines Pinsels gutes Papppapier mehremal hintereinander bestrichen und zuletzt,

nach dem Trocknen an der Luft, zwischen Glättwalzen hindurchgezogen. Ausserdem wird noch nachstehendes Putzpulver empfohlen: 1 Loth Zinnasche, gemischt mit 2 Qtchn. präparirten Hirschhorn; die Mischung wird mit 2 Loth Weingeist zum Brei angerieben und die Stahlgegenstände damit abgeputzt. Stark von Rost schon angegriffene Eisen- und Stahlgegenstände werden zuerst mit in gleichen Theilen Wasser verdünnter Salzsäure abgerieben, hierauf abgewaschen und die getrockneten Gegenstände mit Oel bestrichen, einige Tage lang liegen gelassen und hierauf mit den erwähnten Putzmitteln abgeputzt.

Rosenwasser.

Künstliches Rosenwasser, nach Prof. Wagner.

(Wagner, Jahresbericht über die Fortschritte der chem. Technologie. 1856. p. 260; Polyt. Centralbl. 1858. p. 144; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 395.)

Wird das ätherische Oel der Gaultheria procumbens (Wintergrünoel, Gaultheriaoel) welches im Handel jetzt billig zu erlangen ist, mit Kalilauge gekocht, so bildet sich ein Krystallbrei von salicylsaurem Kali. Die von diesem Krystallbrei abgegossene Mutterlauge besitzt einen durchdringenden Rosengeruch und liefert bei der Destillation mit Wasser ein künstliches Rosenwasser, welches vollständig das ächte Rosenwasser zu ersetzen geeignet ist. An demselben Orte wird noch erwähnt, dass eine Lösung von fettsaurem Aethyloxyd in Weingeist einen vortrefflichen Geruch nach Melonen besitze und zu künstlichen Parfümen verwendbar sei.

(Ich erinnere hier an die Abhandlung von Dr. Hofmann, in den Annalen der Chemie und Pharmacie. Band LXXXI. pag. 87: „die organische Chemie in ihrer Anwendung auf die Parfümerie“ und die hierauf Bezug habenden Mittheilungen in Dingler's polytechn. Journal. Bd. 123. p. 150; Polytechn. Centralblatt. 1852. p. 242, wo sich sehr interessante Thatsachen angeführt finden, über die künstliche Darstellung ätherischer Oele zu Parfümerien. E.)

Rostpapier.

Ueber die Bereitung von Rostpapier zum Putzen von Eisen- und Stahlwaaren

s. Litt. P.

Rothstifte.

Ueber Anfertigung künstlicher Rothstifte, nach F.

(Polyt. Notizbl. 1858. p. 93; Polyt. Centralhalle. 1858. p. 197; Polyt. Centralblatt. 1858. p. 700.)

Sogenannter Glaskopf oder Blutstein wird fein gepulvert und geschlemmt; das geschlemmte Pulver wird getrocknet und auf 1 Unze des trocknen Pulvers entweder 18 oder 22—27 Gran Gummi arabicum hinzugesetzt, je nachdem weiche oder harte Rothstifte dargestellt werden sollen. Ein Zusatz von Hausenblase statt Gummi bewirkt, dass die Stifte einen glänzenden Strich geben. Die Lösung von Gummi wird mit kaltem, die von Hausenblase mit heissem Wasser bereitet. Mit dieser Lösung wird das geschlemmte Pulver gemischt, eingedampft, auf der Scheibe innigst gemischt und zuletzt zu Stängelchen ausgerollt, welche später getrocknet werden.

Diese künstlichen Rothstifte ersetzen die sonst aus Röthel gefertigten vollständig und sind auch immer von gleicher Beschaffenheit, was bei den Röthelstiften nicht so der Fall ist, da die Zusammensetzung des Röthels (ein Gemenge von Thon und rothem Eisenocher) nicht constant ist.

Röste.

Ueber ein neues Verfahren der Flachs- und Hanfröste.

(Nach der deutschen Gewerbezeit., aus der Polyt. Centralhalle. 1857. p. 567.)

Nach diesem neuen Verfahren soll die Röste nach 12 Stunden vollendet sein und die Wichtigkeit desselben in England und Irland schon allgemeine Anerkennung gefunden haben; ich will dasselbe hier andeuten:

Der im Dampfkessel erzeugte Dampf tritt in eine Kufe mit doppeltem Boden, über welchem sich der zu röstende Flachs aufgeschichtet befindet; die Kufe ist dampfdicht verschlossen. Nach 10—12 Stunden fortgesetzter Dämpfung der Flachsstengel wird die Dämpfung unterbrochen, die Flachsstengel aus der Kufe herausgenommen, zwischen Walzen zerquetscht, auf einer Dampfdarre getrocknet und sofort geschwungen. Vom Einlegen der rohen Flachsstengel bis zur fertigen Darstellung des geschwungenen, verkäuflichen Flachses sind etwa 30 Stunden zu rechnen.

Das bei diesem Röstverfahren abfallende Röstwasser ist ein kräftiges Düngemittel und Viehfutter, es hat einen angenehmen Heugeruch und Geschmack. Dieses Röstverfahren ist auch ausserdem frei von der Entwicklung übelriechender Gase und ungesunder Dämpfe, die sich sonst bei der faulen Gährung der Flachsröste bekanntlich sehr belästigend entwickeln. — Vergl. Litt. H.

(Ueber Flachs- und Hanfröstmethoden sind zu vergleichen: die chem.-techn. Mittheilungen. 1846—1848. p. 133, 1850—1852. p. 65, 1852—1854. p. 63, 1854—1856. p. 79.)

Schiesspulver.

Chemische Theorie des Schiesspulvers, von R. Bunsen und L. Schischkoff.

(Aus Poggendorff Annalen der Physik und Chemie. 1857. Nr. 11.; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 413. mit Abbildungen.)

Aus dieser wichtigen theoretischen Abhandlung kann ich hier nur einige Hauptmomente hervorheben, und verweise hinsichtlich der speciellen Beweisführungen auf die Original-Abhandlung selbst.

Die erwähnte Abhandlung ist auch besonders insofern von wissenschaftlicher Bedeutung, als seit einem Zeitraume von 30 Jahren, also nach den Untersuchungen von Gay-Lussac, Untersuchungen in ähnlicher Weise nicht veröffentlicht worden sind.

Als Ausgangspunkt der Untersuchung wird die als normal betrachtete Zusammensetzung des Pulvers zu Grunde gelegt, welches bekanntlich angenommen wird als ein Gemenge, bestehend aus 1 Atom Salpeter, 1 Atom Schwefel, 3 Atomen Kohle.

Nach dieser Annahme werden aus 1 Grm. Pulver bei dessen Verbrennen nachstehende Zersetzungsprodukte erhalten:

$$\left.\begin{array}{l} C_3 \\ S. \\ KO + NO_5 \end{array}\right\} \begin{array}{l} {}_3CO_2 \\ = N. \\ KS. \end{array}$$

1 Gramme Pulver: Salpeter	0,7484	giebt, explodirt =	Schwefelkalium	= 0,4078
Schwefel	0,1184		Stickstoff 82,5 C.C	= 0,1037
Kohle	0,1332		Kohlensäure 248,40	= 0,4885
	1,0000		330,92 C.C	= 1,0000

bei 0° und 0,76 Meter Druck.
(C.C = Kubikcentimeter.)

Die Zusammensetzung des zu den Versuchen verwendeten Jagd- und Scheibenpulvers, fanden die Verfasser wie folgt:

Salpeter		78,99
Schwefel		9,84
Kohle	Kohlenstoff	7,69
	Wasserstoff	0,41
	Sauerstoff	3,07
	Spuren, Asche	0,00
		100,00

Der Rückstand von 20 Grammen verbrannten Pulvers stellte eine halbgeflossene, gelblich-graue Masse von nachstehender Zusammensetzung dar:

Schwefelsaures Kali	56,62
Kohlensaures Kali	27,02
Unterschwefligsaures Kali	7,57
Schwefelkalium	1,06
Kalihydrat	1,26
Schwefelcyankalium	0,86
Salpeter	5,19
Kohle	0,97
Kohlensaures Ammoniac	0,00
Schwefel, Spur	0,00

Der Pulverrauch hat im Wesentlichen dieselbe Zusammensetzung als der Pulverrückstand.

Interessant ist besonders das Resultat der Untersuchung des Pulverrückstandes nach dem Abbrennen des Pulvers, indem dasselbe nicht der bisherigen Annahmen entspricht, nach welchen der Pulverrückstand seiner Hauptmasse nach aus Schwefelkalium bestehen

sollte, was aber nach den Untersuchungen der Verfasser gen nicht der Fall ist.

1 Gramme des untersuchten Schiesspulvers zerfällt beim A brennen in 0,6806 Grm. Rückstand und in
0,3138 Grm. Gase
nach nachstehendem Schema der Zersetzung:

1 Grm. Pulver	bestehend aus:	0,7899 Salpeter	
		0,0984 Schwefel	
		0,0769. C.	Kohle.
		0,0041. H.	
		0,0307. O.	

giebt verbrannt:

Rückstand: 0,6806 Grm.	$\dot{K}\dddot{S}$	0,4227 Grm.	
	$\dot{K}\ddot{C}$	0,1264	-
	$\dot{K}\ddot{S}$	0,0327	-
	KS	0,0213	-
	Rodankalium	0,0030	-
	$\dot{K}\ddot{\bar{N}}$	0,0372	-
	C	0,0073	-
	S	0,0014	-
	$\frac{3}{2}$ kohls. Am.	0,0286	-

Gase: 0,3138 Grm.	N	0,0998 Grm.	=	79,40 C.C.	
0,9944.	$\ddot{C}$	0,2012 -	=	101,71	-
	$\dot{C}$	0,0094 -	=	7,49	-
	H	0,0002 -	=	2,34	-
	HS	0,0018 -	=	1,16	-
	O	0,0014 -	=	1,00	-
				193,10 C.C.	

1 Grm. Pulver liefert nach dem so eben angegebenen Resi tate beim Abbrennen 193,1 Cubikcentimeter Gas, nach der bi herigen Annahme lieferte 1 Grm. Pulver 330,9 C.C., folglich ül ein Drittheil mehr.

Für die Temperatur der Flammen des **frei** in der Luft a brennenden Pulvers fanden die Verfasser die Zahl 2993° Cels.

Für die Flammentemperatur des Pulvers, wenn solches in g **schlossenen** Räumen abbrennt, fanden die Verfasser die Te peratur 3340° Cels.

Den Druck der Gase des im Geschützlaufe hinter dem G schosse befindlichen und explodirenden Pulvers auf die Geschü

wandungen bestimmen die Verfasser höchstens zu 4500 Atmosphären, wobei noch anzunehmen ist, dass der Druck diese Grösse nicht erreicht, wogegen bisher angenommen wurde, dass dieser Druck auf die Geschützwandungen 50,000, ja bis 100,000 Atmosphäre betragen könne.

Ich habe zwar nur diese wenigen Notizen aus der erwähnten Abhandlung herausgehoben und hingestellt, allein schon aus diesen wird sich die Wichtigkeit dieser neuesten Untersuchung des Pulvers und seiner Zersetzungsprodukte beim Detoniren entnehmen lassen.

Schwefelmetalle.

Ueber die Fixirung von Schwefelmetallen im Baumwollendruck, von Dr. Sacc.

(Aus der schweiz. polyt. Zeitschrift. 1857. Bd. II. p. 175; Polyt. Notizbl. 1858. Nr. 10; Polyt. Centralbl. 1858. p. 427; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 216.)

Dr. Sacc hat als Resultat seiner Untersuchungen über die Anwendung der Schwefelmetalle zum Zeugdruck gefunden, dass nur in dem Falle schöne Farbentöne durch Schwefelmetalle auf dem Gewebe erhalten werden können, wenn das Metallsulfid auf dem Stoffe selbst sich erst bildet. Sacc wendet deshalb die unterschwefligsauren Metallsalze in löslichem Zustande an; es ist daher auch erforderlich, dass diese Lösungen nicht zu lange vor ihrer Anwendung angefertigt werden, weil in diesem Falle das Schwefelmetall sich schon erzeugen und dadurch die Lösung für den Druck nicht mehr anwendbar sein würde.

Als Verdickungsmittel dient eine Gummilösung von 1 Kilogr. Gummi, in 1 Liter Wasser gelöst, und ebenso muss die Lösung des unterschwefligsauren Natrons bestehen aus 200 Grm. dieses Salzes, gelöst 1 Liter Wasser.

Mit nachstehenden Metallsalzen hat Sacc Versuche angestellt und günstige Resultate erhalten:

Cadmiumgelb. Zu ½ Liter Gummilösung werden 40 Grm. Cadmiumchlorid hinzugesetzt und die Mischung erhitzt; der Lösung wird ½ Liter unterschwefligsaures Natron zugesetzt. Die Mischung, aufgedruckt, gedämpft, gewaschen, liefert ein haltbares, schönes, aber kostspieliges Gelb, welches auch im Krappbade sich nicht auffallend verändert.

Kupfergrün. ¼ Liter Gummilösung, 25 Grm. Kupfervitriol, durch Erwärmen aufgelöst, ¼ Liter Lösung von unterschwefligsaurem Natron hinzugefügt und, wie oben erwähnt, verfahren, liefert ein schönes, im Krappbade nicht veränderliches Grün. Bei warmem Wetter jedoch aufgedruckt, verliert es an Schönheit.

Nickelgrau. ¼ Liter Gummilösung, 25 Grm. Nickelchlorid und ¼ Liter schwefligsaures Natron (oder vielleicht unterschwefligsaures Natron? E.).

Bleigrau. ¼ Liter Gummilösung, 25 Grm. salpetersaures Bleioxyd oder 50 Grm. Bleizucker, in ¼ Liter unterschwefligsaures Natron. Diese Graue werden in der Krappflotte nicht verändert; Nickelgrau erhält dadurch einen Stich in's Lilafarbige.

Quecksilbergrau. ¼ Liter Gummilösung, 10 Grm. Quecksilberchlorid (Sublimat), ¼ Liter schwefligsaures Natron (oder unterschwefligsaures Natron? E.)

Die grauen Farbentöne sind sehr solid, aber, wie Sacc erwähnt, nicht leicht darzustellen. Ausserdem wird bemerkt, dass die Versuche weiter fortgesetzt werden sollen.

Prof. Bolley spricht sich in einem Zusatz sehr vortheilhaft über die Tiefe und Gleichmässigkeit der Farbentöne aus, nach gewonnener Selbstanschauung solcher Druckgewebe zu Möbeln.

Seide.

Ueber ein neues Unterscheidungsmittel von Seide und Baumwolle, von Prof. Dr. Schlossberger.

(Erdmann's Journ. f. prakt. Chemie. Bd. 73. p. 369; Dingl. polyt. Journ. Bd. 149. p. 144.)

Die violett-blaue Lösung von frischgefälltem Nickeloxydhydrat in starker Aetzammoniacflüssigkeit ist nach Schlossberger ein sicheres Unterscheidungsmittel von Seide und Baumwolle.

Wird nämlich Seide (Rohseide oder degumirte Seide) in einem Reagenzglase mit der genannten Lösung übergossen und mittelst eines Glasstäbchens durchgeknetet, so färbt sich die Seide sehr bald braungelb, ähnlich in Farbe wie Eisenoxydhydrat, sie wird schlüpfrig und löst sich zuletzt vollständig zu einer klaren, braungelben Lösung auf.

Wird die Einwirkung der Nickellösung auf Seide unter dem Mikroskop beobachtet, so entsteht sofort eine wurmförmige Bewe-

gung der Seide unter gleichzeitiger brauner Färbung und zuletzt stattfindender gänzlicher Lösung.

Cellulose d. h. Baumwollenfaser, wird mit obiger Nikkellösung übergossen, selbst nach längerer Berührung mit derselben gar nicht verändert und ist unter dem Mikroskop keine Formveränderung wahrnehmbar.

(Dieses Mittel von Schlossberger wird sicherlich auch dazu dienen können, um in Geweben, in den bekannten Barrêge-Damen-Kleiderstoffen, Seide und Baumwolle zu unterscheiden. E.)

Ueber das merkwürdige Verhalten des Kupferoxyd-Ammoniums gegen die Pflanzenfaser.

siehe Litt. K.

Ueber die Fettflecke, welche auf der Seide entstehen, von Glenard, Prof. zu Lyon.

(Aus Journ. de Pharm. et de Chimie. Septbre. 1857. p. 215; Dingl. polyt. Journ. Bd. 146. p. 219; Polyt. Centralbl. 1857. p. 1598.)

Ueber die in den Seidengeweben zu Lyon, bei deren Bearbeitung seit einigen Jahren entstehenden sehr unangenehmen Fettflecke, hat bekanntlich der Seidenfabrikant L. Roux schon vor einiger Zeit Beobachtungen und seine Bemerkungen bekannt gemacht. Die Mittheilungen von Glenard stimmen über diesen Uebelstand mit dem von R. der Hauptsache nach überein; auch G. erklärt diese sehr unangenehme Erscheinung durch die Zersetzung einer Kalkseife (Palmoelseife) auf der Seide, welcher grosse Uebelstand, nach demselben, auf nachstehende Weise vermieden werden kann:

1) Die Seide muss nach dem Kochen so gut als möglich vom Seifenwasser gereinigt und dann mit Salzsäure behandelt werden, welche mit Wasser so stark verdünnt worden ist, dass die Seide durch die Behandlung mit derselben nicht leiden kann.
2) Die Seide muss alsdann gewaschen, in ein Bad, welches kohlensaure Soda enthält, getaucht, und zuletzt wie bekannt fertig gemacht werden.

(Vergleiche: Chem.-techn. Mittheil. 1854—1856. p. 195.)

Seife.

Ueber die Läuterung des Zuckers durch Anwendung der Seifen, von Basset.

(Comptes rendus. Tom 45. Dec. 1857. Nr. 26; Polyt. Centralbl. 1858. p. 415; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 129; Polyt. Notizbl. 1858. p. 90)

Ein Zuckersieder F. Garcia in Louisiana hat eine Methode aufgefunden, den Zuckersaft nach der ersten Läuterung mit Kalk, durch einen Zusatz von Seifenlösung so vollständig zu läutern, dass der Saft völlig klar, geruchlos und von reinstem Geschmack ist, welches auch auf gleiche Weise bei der Läuterung des Runkelrübensaftes stattfindet. Der nach dieser Methode geläuterte Saft, selbst der zweiten und dritten Melasse, liefert schöne Krystallisationen, auch geht der Saft sonst nicht mehr in Gährung über; ausserdem soll diese neue Methode eine bedeutende Ersparniss an Knochenkohle bewirken. Bei der Fabrikation des Rohzuckers wird in Aussicht gestellt, die Anwendung der Knochenkohle ganz entbehrlich zu machen und bei der Raffination den Verbrauch um 30 Prozent zu vermindern.

Die Seifenlösung zersetzt die Zuckerkalklösung, es entsteht eine unlösliche Verbindung der Fettsäuren mit Kalk, welche sich ausscheidet und die Unreinigkeiten der Zuckerlösung aufnimmt, die jetzt nur noch reinen Zucker und Natron in Lösung enthält.

Die Läuterung des Saftes geschieht auf nachstehende Weise:

Nach der bekannten ersten Läuterung des Saftes mit Kalk im Ueberschuss und nach stattgefundener Abschäumung wird die Flüssigkeit auf 40° Cels. (32° R.) gekühlt und die Seifenlösung (aus Olivenoel bereitete Natronseife oder auch Marseiller Seife) unter Umrühren hinzugesetzt, wobei die Flüssigkeit sofort bis zum Sieden erhitzt, jedoch hierauf sogleich wieder abgekühlt wird, wobei sich die Kalkseife mit allen im Safte enthaltenen Unreinigkeiten auf der Oberfläche der Flüssigkeit ausscheidet, und durch Abschäumen beseitiget wird.

Dieses hier angedeutete Verfahren ist im grossen Maasstabe in einer grossen Rübenzuckerfabrik ausgeführt worden und soll sich vollkommen bewährt haben.

Siccatif.

Ueber die Bereitung von Siccatif.

(Bayer. Kunst- und Gewerbeblatt. 1858. p. 55.; Polyt. Notizbl. 1858. Nr. 10.; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 395; Polyt. Centralbl. 1858. p. 623.)

Bei dem öfters zu erneuernden Anstrich der Fussböden in dem allgemeinen Krankenhause zu München, hat sich nachstehende Bereitungsweise eines Siccatifs als sehr zweckentsprechend ergeben und das so erhaltene Siccatif hat sich in seiner Anwendung vollständig bewährt.

2 Pfund Bleiweiss; Silberglätte, Bleizucker und Mennig, von jedem 3 Pfd., werden zu 25 Pfd. Leinoel hinzugesetzt und diese Mischung unter fleissigem Umrühren, dass sich kein Ansatz an den Kesselwandungen bilden kann, 8—10 Stunden lang langsam im Kochen erhalten; hierauf wird der Kessel vom Feuer genommen und der Masse 40 Pfund Terpentinoel hinzugesetzt, wobei gleichfalls tüchtig umgerührt werden muss. Die ganze Mischung bleibt nun einige Tage ruhig sich selbst überlassen, wodurch eine obere klare Schicht und eine unten dickere sich bildet; die obere wird zu hellen Farben, die untere zu braunen verwendet.

(Ueber die Bereitung von Siccatif sind noch zu vergleichen: Die Chem.-techn. Mittheilungen 1848—1850. p. 102., 1852—1854. p. 170., 1856—1857. p. 89. E.)

Ueber verbesserte Herstellung von Oel-Anstrichen.

siehe Litt. O.

Siegellack.

Fabrikation von Siegellack mit Docht, nach Ostermann.

(Stamm, neueste Erfindungen. 1857. p. 269; Polyt. Centralbl. 1857. p. 1660.)

Hiezu wird nachstehende Vorschrift mitgetheilt:

6 Loth bolog. Kreide, 6 Loth Magnesia, 1 Pfd. 12 Loth Zinnober, 30 Loth venet. Terpentin, 1 Pfd. 29 Loth blonder Schellack, 7 Loth Terpentinoel, 3 Loth Terpentinoel mit Mastix, 3 Loth Peru-Balsam; Gewicht des Ganzen 5 Pfd. Für Schwarz wird präparirtes Elfenbeinschwarz, für Gelb Chromgelb, für Blau Ultramarin verwendet.

Zuerst wird der venet. Terpentin geschmolzen, alsdann der Schellack hinzugesetzt und zu der flüssigen Masse die Mischung von Kreide, Magnesia und Zinnober hinzugesetzt. Zuletzt werden noch die zuletzt erwähnten Substanzen unter Umrühren hinzugemischt und das fertige Siegellack in Formen gegossen. Als Docht werden verwendet 6—10 Fäden Baumwollengarn, in Wachs oder Stearin getränkt und zweckmässig in den Siegellackformen eingespannt.

(Ueber Siegellackfabrikation sind die Vorschriften zu vergleichen in den chem.-techn. Mittheilungen. 1848—1850. p. 102.)

Silber.

Verfahren zum Versilbern thierischer, vegetabilischer und mineralischer Gegenstände, von J. P. Becker zu Paris.

(Repertory of patent. invent. Jan. 1858. p. 69, für England patentirt; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 214; Cosmos, Revue encyclop. Janv. 1858. p. 43; Polyt. Centralbl. 1858. p. 425; Bayer. Kunst- u. Gewerbebl. 1858. p. 182.)

Versilberungsflüssigkeit.

2 Gewichtstheile gebrannter Kalk, 5 Theile Trauben- oder Milchzucker und 2 Theile Traubensäure (durch Gallussäure zu ersetzen) werden in 550 Th. destillirten Wassers gelöst, die Lösung filtrirt und in dicht verschlossenen Flaschen zum Gebrauch aufbewahrt Wenn die Flüssigkeit längere Zeit vor ihrer Verwendung angesetzt wird, kann der Zusatz der Säure ganz wegfallen. Die fertige Lösung wird mit Nr. 1 bezeichnet. Nr. 2 ist die Silberlösung; sie wird bereitet aus 20 Th. salpetersaurem Silberoxyd, 20 Th. Aetzammoniacflüssigkeit, 656 Th. destillirtem Wasser.

Um mit den beiden erwähnten Flüssigkeiten die eigentliche Versilberungsflüssigkeit darzustellen, werden beide zu gleichen Raumtheilen mit einander vermischt, die Mischung gut umgeschüttelt und filtrirt.

Man thut gut, die blosse Silberlösung zu der Flüssigkeit Nr. 1 hinzuzusetzen und dann genau nur soviel Aetzammoniacflüssigkeit nach und nach hinzu zu giessen, bis die Mischung ganz klar geworden ist. Es muss jedoch jeder Ueberschuss von Ammoniac

vermieden werden, weil jeder Ueberschuss die Fällung des Silbers verhindert.

(In dem Dingler'schen Journ. a. a. O. wird übrigens von der Redaction die sehr richtige Bemerkung hinzugefügt, dass die erwähnte Silberlösung ganz dieselbe ist, welche Dr. J. Löwe zu demselben Zweck angegeben hat. — Dingl. polyt. Journ. Bd. 140. p. 204, und Chem.-techn. Mittheilungen. 1854—1856. p. 201. E.)

Practisches Verfahren beim Versilbern mit obiger Versilberungsflüssigkeit.

Versilbern von Faserstoffen.

Seide, Wolle, Haare, Leinen, Baumwolle etc. werden vorher vollständig durch Waschen gereinigt. Hierauf werden sie kurze Zeit eingetaucht in eine gesättigte Auflösung von Gallussäure in destillirtem Wasser, worauf man sie abtropfen lässt. Alsdann werden die Gegenstände etwa 1 Sekunde lang eingetaucht in eine Silberlösung, bestehend aus 20 Th. salpetersauren Silberoxyds in 1000 Th. destillirtes Wasser, worauf man wieder abtropfen lässt. Dieses abwechselnde Eintauchen wird fortgesetzt, bis die anfangs schwarze Farbe in eine helle Silberfarbe übergegangen ist. Sobald dieser Zeitpunkt eingetreten ist, wird der Stoff in die oben erwähnte gemischte Versilberungsflüssigkeit getaucht, bis eine vollständige Versilberung stattgefunden hat. Zuletzt wird der versilberte Gegenstand in einer Lösung von Weinstein in Wasser weiss gesotten, zuletzt gewaschen und getrocknet.

Versilberung von Bein, Horn, Holz, Stroh, Wachs, Tuch, Leder, Papier, Elfenbein, Fischbein, Stein etc.

Diese Gegenstände werden ganz auf ähnliche Weise behandelt, wie oben erwähnt, nur wird statt des abwechselnden Eintauchens ein abwechselndes Ueberpinseln mit Gallussäurelösung der Gegenstände und salpetersaurer Silberlösung in Anwendung gebracht, ehe dieselben in die gemischte Versilberungsflüssigkeit gebracht werden. Mit Sumah gegerbtes Leder kann mit Chlorsilber, mit Rosmarinoel abgerieben, überstrichen werden, statt der Behandlung mit salpetersaurer Silberlösung. Stuccaturarbeiten, irdene Waaren werden ebenso behandelt, müssen jedoch vorher mit Stearin oder Firniss überzogen worden sein.

Gegenstände von Glas, Krystall, Porzellan werden vorher durch destillirtes Wasser und Weingeist vollständig gereinigt und hierauf mit der gemischten Versilberungsflüssigkeit behandelt. Hohle Gefässe werden mit der Versilberungsflüssigkeit gefüllt; flache Gegenstände werden horizontal gelegt (nachdem dieselben mit einem passenden Rande versehen worden sind) und die Versilberungsflüssigkeit aufgegossen.

Spiegel werden auf nachstehende Weise dargestellt:

Zwei Spiegelglasscheiben werden übereinander gelegt, am Rande mit einem Kitt verbunden und senkrecht in ein Gefäss gestellt, welches inwendig mit Guttapercha überzogen worden ist. In das Gefäss wird die Versilberungsflüssigkeit geschüttet, wo dann nach einigen Stunden die äusseren Glasflächen vollkommen versilbert erscheinen. Die versilberten Seiten der Glasscheiben werden mit destillirtem Wasser abgewaschen, an der Luft getrocknet und zuletzt mit Firniss überzogen, wo dann der Silberspiegel fertig ist. Durch Erwärmung der Flüssigkeit auf 70° R. kann die Versilberung des Glases schon binnen einer halben Stunde vollendet sein.

Metallgegenstände müssen vorher gebeizt und mit einer Mischung aus Cyankalium und Silberpulver angerieben werden, wodurch bekanntlich eine sehr dünne Versilberung erhalten wird. Hierauf werden, nach dem vollständigen Abwaschen, die Metallgegenstände so oft abwechselnd in die Flüssigkeit 1 und 2 eingetaucht, bis die Versilberung hinlänglich stark genug geworden ist. Gegenstände von Eisen müssen vor der Versilberung in eine verdünnte Kupfervitriollösung eingetaucht werden, damit sich auf ihnen eine sehr dünne Kupferschicht niederschlage.

(Ueber Versilberung von Gegenständen organischer Natur ist auch zu vergleichen mein Buch: „Die galvanische Vergoldung und Versilberung etc., 3. Aufl. Leipzig 1856".)

Ueber Versilberung von Garnen s. Litt. G.

Ueber die Reduction grosser Quantitäten Chlorsilber.

Trocknes Chlorsilber wird mit $\frac{1}{4}$ seines Gewichts gepulverten schwarzen Fichtenharzes und $\frac{1}{12}$ gepulvertem Salpeter gemischt, die Mischung in einem hessischen Tiegel zuerst 10 Minuten lang bis zur Kirschrothgluth und hierauf 20 Minuten lang in der Weissgluth

erhitzt, worauf das geschmolzene Silber entweder in einem Giessbuckel ausgegossen werden kann, oder man lässt es in Tiegeln erkalten und erhält es durch Zerschlagen des Tiegels.

Nach Dr. Mohr wird ein hessischer Schmelztiegel mit einem Gemenge von 3 Th. trocknem Chlorsilber und 1 Th. gepulvertem Colophonium angefüllt. Der Inhalt des Tiegels wird zuerst gelinde erhitzt, wodurch das Harz verbrennt, und hierauf die Temperatur bis zum Schmelzen des Silbers gesteigert, wobei etwas Borax hinzugesetzt wird. Das reducirte Silber findet sich nach dem Erkalten des Tiegels am Boden desselben.

(Bei der Reduction des Silbers aus Chlorsilber durch den Schmelzprozess in hessischen Tiegeln habe ich es zweckmässig befunden, den Tiegel vor seiner Verwendung inwendig mit einem Brei von calcinirtem Borax und Wasser zu bestreichen und den Tiegel hierauf so lange im Feuer zu erhitzen, bis der Borax geschmolzen und die inneren Wandungen des Tiegels mit einer Glasurschicht überzogen sind. In solchen erkalteten, inwendig glasurten Tiegeln habe ich die Reduction stets vorgenommen und dabei gefunden, dass das reducirte Silber sich als Schmelzkuchen am Boden des erkalteten Tiegels ausgeschieden hatte, ohne die Masse des Tiegels zu durchdringen, was ich dagegen öfters zu beobachten Gelegenheit gehabt habe, wenn die Reduction in einem nicht vorher mit Borax glasurten Tiegel vorgenommen worden war.

Ueber Reductionsmethoden des Chlorsilbers sind noch zu vergleichen die chem.-techn. Mittheilungen. 1846—1848. p. 24 u. 35, 1850—1852. p. 159. E.)

Verfahren, die durch salpetersaures Silber (Höllenstein) hervorgebrachten Flecke zu vertilgen, von Lacombe.

(Cosmos, Revue encyclop. t. XI. p. 926; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 158; Polyt. Centralbl. 1858. p. 135.)

Lacombe schlägt statt Cyankalium, welches zu diesem Zweck in Anwendung gebracht worden ist, eine Lösung vor, von 10 ℥ Salmiak und 10 ℥ Sublimat (Quecksilberchlorid), in destillirtem Wasser; diese Lösung ist bekanntlich sehr giftig. Mit dieser Flüssigkeit werden Silberflecke aus Leinen-, Baumwollen- und Wollengewebe gänzlich entfernt. Ebenso lassen sich mit dieser Flüssigkeit von den Fingern Silberflecke leicht entfernen.

(Ich erinnere hier an das schon vor mehreren Jahren von

Smith bekannt gemachte, sehr einfache und ganz unschädliche Verfahren, Silberflecke aus Geweben zu entfernen, nemlich durch Behandlung derselben zuerst mit Chlorkalklösung und hierauf mit Aetzammoniacflüssigkeit. Chem.-techn. Mittheilungen. 1846—1848. pag. 73. E.)

Reduction des Silbers.

(Journ. de Pharm et de Chim., durch Archiv der Pharm. Bd. 141. p. 168; Polyt. Notizbl. 1857. p. 304.)

Nach Diggin wird aus den Silberlösungen, welche von den Photographen nicht mehr verwendet werden können, auf nachstehende Weise das Silber reducirt:

Das in den Lösungen enthaltene Silber wird durch Salzsäure als Chlorsilber gefällt, dasselbe ausgewaschen und 5 Minuten lang gekocht mit einer Kalilösung, bestehend aus 1 Th. Kali und 2 Th. Wasser. Dem siedenden Gemisch wird nach 5 Minuten unter Umrühren hinzugesetzt 1 Th. Syrup, wodurch ein lebhaftes Aufbrausen entsteht und metallisches Silber sich ausscheidet.

Reduction von Silber, aus kupferhaltigen oder reinen Silberlösungen, nach Dr. Hirzel.

(Deutsche Gewerbezeitung. 1858. p. 120; Polyt. Notizbl. 1858. Nr. 10.)

Das kupferhaltige Silber (Münzen, Werksilber etc.) wird in verdünnter Salpetersäure gelöst und die Lösung mit 20 Theilen Wasser verdünnt, wobei zu beachten, dass die Lösung nicht einen grossen Ueberschuss von Säure enthalten darf. Die verdünnte Lösung wird in einer Porzellanschaale zum Sieden erhitzt und durch ein hineingelegtes Aluminiumblech das Silber in grossen Plättchen herausgefällt. Das ausgefällte Silber wird gewaschen, mit verdünnter Salzsäure ausgekocht, wieder mit Wasser gewaschen und getrocknet. Es kann unter einer Decke von Borax zusammengeschmolzen werden.

Der Redacteur des polyt. Notizblattes, Professor Dr. Böttger, bemerkt, dass sofort nach der Ausscheidung des Silbers sich das Kupfer ausscheide und so wieder das Silber verunreinigt würde, daher diese Fällungsmethodd nur für reine Silberlösung geeignet erscheine.

Ueber Versilberung des Glases, von Prof. Dr. R. Wagner.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 148. p. 447.)

Bei der bekannten Methode nach Drayton, mittelst einer weingeistigen, ammoniakalischen Silberlösung, welcher Nelken- und Cassiaoel beigemischt ist, Glasflächen zu versilbern, tritt bekanntlich der sehr unangenehme Fall ein, dass die Silberbelegungen braune Flecke bekommen. Dieser Uebelstand findet nicht Statt, wenn an Stelle der genannten Oele nach Prof. Wagner, Rautenoel angewendet wird oder überhaupt nur solche ätherischen Oele, welche Aldehyde enthalten; der dem Aldehyde beigemengte Kohlenwasserstoff muss jedoch entfernt werden, da gerade dieser die nachtheiligen Folgen bei der Versilberung hervorbringt. Das Rautenoel (Caprinsäurealdehyd $= C_{20}H_{20}O_2$ oder $C_{20}H_{19}O + HO$) liefert eine vollkommen reine fleckenlose Versilberung, wenn vorher der Kohlenwasserstoff aus dem Oele entfernt worden ist, welches auf nachstehende Weise geschieht.

Das Rautenoel wird mit einer concentrirten wässrigen Lösung von zweifach schwefligsaurem Natron geschüttelt, wodurch sich das Aldehyd als zweifach schwefligsaures Rautenoel-Natron sofort ausscheidet; diese Verbindung wird in Wasser gelöst und die Lösung mit verdünnter Schwefelsäure versetzt, wodurch das Rautenoel sich ausscheidet, frei von dem verharzbaren Kohlenwasserstoff. Das so gereinigte Rautenoel wird in weingeistiger Ammoniakflüssigkeit gelöst und zur Silberreduction verwendet. Sassafras Oel reducirt gleichfalls gut, ist aber auf die angegebene Weise nicht zu reinigen.

(Die Drayton'sche Versilberungsflüssigkeit besteht bekanntlich aus: 5 Gran Höllenstein in wenig Ammoniakflüssigkeit gelöst, 1 Tropfen Cassinaoel, 2 Tropfen Nelkenoel und 1½ Drachme absoluten Alkohol: die Mischung muss so lange ruhig hingestellt werden, bis sich kein brauner Niederschlag mehr erzeugt. Die von diesem Niederschlage abfiltrirte Flüssigkeit ist die erwähnte Versilberungsflüssigkeit für Glas.

Ueber die Versilberung des Glases nach v. Liebig und Dr. J. Löwe sind zu vergleichen: die Chem.-techn. Mittheil. 1854—1856. p. 199. 201.

Das Aldehyd (Acetyloxydhydrat) ist bekanntlich eine Verbindung, bestehend aus $C_4H_3O.HO = C_4H_4O_2$ und entsteht, wenn oxydirende Körper auf Alkohol oder Aether einwirken.

Der Kohlenwasserstoff C_4 H_3 oder allgemein C_n H_{n-1} ist das hypothetisch-theoretische Radical für viele organische Säuren, wenn derselbe mit Sauerstoff in verschiedenen Verhältnissen sich verbindet, wie z. B. in der Essigsäure, Ameisensäure, Buttersäure, Baldriansäure, Oenanthsäure, Pelargonsäure, Rautenoel (Caprinsäurealdehyd) u. s. w. E.)

Silicium.

Ueber Silicium und seine Verbindungen mit den Metallen, von Sainte-Claire Deville und Caron.

(Compt. rend. Fev. 1857. t. XIV. p. 163; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 119; Annal. d. Chem. u. Pharm. Bd. 104. p. 232; Polyt. Notizbl. 1858. Nr. 3; Journ. f. pract. Chem. Bd. 72. p. 205.)

Die Verfasser stellen das Silicium in grossem Maassstabe auf nachstehende Weise dar:

In einen bis zur Rothgluth erhitzten Tiegel von feuerfestem Thon wird ein inniges Gemenge hineingeschüttet, von 3 Theilen Fluorsilicium-Kalium, 1 Th. in kleine Stücken zerschnittenes Natrium und 1 Th. gekörntes Zink; die Mischung wird vollständig geschmolzen. Der erhaltene Zinkregulus findet sich nach dem Erkalten des Tiegels mit langen Nadeln von Silicium durchdrungen, welche bei der Lösung des Zinks in Salzsäure zurückbleiben und hierauf noch mit Salpetersäure ausgekocht werden. Auf diese Art werden schöne und grosse Siliciumkrystalle erhalten, bestehend aus Octaëdern, welche in der Richtung der octaëdrischen Axe an einander gewachsen sind. Die Verfasser haben auch Legirungen des Silicium mit Kupfer dargestellt, welche mit dem Namen Kupferstahl bezeichnet wurden. Eine sehr harte, weisse Legirung mit 12% Silicium wird erhalten durch Schmelzung eines Gemenges von 3 Th. Fluorsilicium, 1 Th. Natrium, 1 Th. Kupferdrehspähne (statt Fluorsilicium-Kalium kann auch genommen werden eine Mischung aus Sand und Kochsalz, wobei aber die Zersetzung schwieriger stattfindet). Eine Kupfersiliciumlegirung von 4,8% Silicium hat eine schöne helle Bronzefarbe, jedoch eine grössere Härte als die gewöhnliche Bronce.

Stärke.

Stärkeabkochungen in Verbindung mit thierischem Leim als Appreturmasse für Leinenwaaren.

In der deutschen Musterzeitung und hieraus in Polyt. Centralblatt 1858. pag. 804. werden mehrere Vorschriften zur Darstellung von Appreturmassen mitgetheilt, welche den Futterstoffen und anderen Leinengeweben eine besondere Steife und Festigkeit ertheilen sollen; ich will diese Vorschriften hier anführen und verweise hinsichtlich deren Anwendung auf die a. a. O. mitgetheilten Angaben.

Appreturmassen.

1) Für halbgebleichte, starke Leinengewebe.

25 Pfd. Weizenstärke, 12½ Pfd. Kartoffelstärke, 20 Pfd. Utrechter Weiss, 2½ Pfd. Leim, möglichst hell. Damit die Waare nicht staube, werden noch hinzugesetzt: 1½ Pfd. Inselt (Talg) oder 1 Pfd. gereinigtes Palmoel. Die Mischung wird mit Wasser durch Einleitung von Dampf gekocht und zwar muss die fertige Appretur den Raum von 400 Pfund Wasser einnehmen.

2) Für feine holländische Leinewand:

Die Gesammtmasse der Abkochung muss 400 Pfund betragen; 40 Pfd. feine Weizenstärke, 10 Pfd. Kartoffelstärke, 5 Pfd. feines Mineralweiss, 1—1½ Pfd. weisse Seife, 1—1½ Pfd. Stearin, 1—1½ Pfd. weisses Wachs, ¼ Pfd. cryst. Soda.

Das Ganze ist mit Ultramarin schwach zu bläuen.

3) Tafel- und Damastgewebe:

Die Gesammtabkochung beträgt 460—500 Pfd. Stärkemasse; 30 Pfd. weisse Weizenstärke, 5 Pfd. Kartoffelstärke, 3 Pfd. entfärbter Leim, 1½ Pfd. Stearin, 1½ Pfd. Wachs (weisses), 1 Pfd. weisse Seife, ½ Pfd. crystallisirte Soda.

4) Abkochung mit kohlensaurer Magnesia, wodurch die Leinwand in der Appretur einen besonders ausgezeichneten Angriff und Effekt erhält, wie die Anwendung dieses Präparates in Irland im Grossen bewiesen hat:

120—130 (nach der Qualität der Waare) Maass Wasser werden abgemessen und in die Kochkufe geschüttet.

Mit einem Theile dieses Wasserquantums werden angerührt: 15 Pfd. Kartoffelstärke, 25 Pfd. Weizenstärke, 1 Pfd. gewässerter Leim. Nachher werden mit lauwarmen Wasser eingeteigt: 3½—

4 Pfd. kohlensaure Magnesia, welche den Tag darauf mit der aufgelösten Stärke vermengt werden.

Ferner kommt noch hinzu: 2 Pfd. gereinigtes Inselt (Talg), 1 Pfd. Seife, ¾ Pfd. helles, in Wasser gelöstes, reines Gummi, Ultramarin nach Bedürfniss und nach der Gattung der Waare, 1—1½ Pfd. Wachs. Das Ganze wird mittelst Dampf langsam gekocht.

Für gröbere Waare ist die kohlensaure Magnesia nicht geeignet, wohl aber für leinene Taschentücher und feine Hemdengewebe.

Stearin.

Ueber arsenikhaltige Stearinkerzen von B. Schreiber.

(Buchner, neues Repert. f. Pharmacie. Bd. 7. p. 87; Polyt. Notizblatt 1858. Nr. 10.)

Eine grün gefärbte Stearinkerze, aus der Niederlage einer Münchener Kerzenfabrik, verbreitete beim Brennen und Ausblasen einen knoblauchartigen Geruch. Beim Schmelzen dieser Kerzen setzte sich ein grünes schweres Pulver ab, welches sich in verdünnter Salzsäure leicht auflöste. Die geblich klare Auflösung gab im Marsh'schen Apparat behandelt, deutlich einen Arsenikgehalt zu erkennen, woraus zu schliessen war, dass die Färbung der Kerze mit Schweinfurter Grün geschehen war.

Der Verfasser macht mit Recht auf die Gefährlichkeit der Verwendung solcher arsenikhaltigen grün gefärbten Kerzen aufmerksam, indem sich beim Brennen derselben nicht unbedeutende Mengen Arsenik in Dampfform entwickeln und auf diese Art die umgebende Luft geradezu vergiften können.

Stein.

Verfahren, Steine, Gypsabgüsse u. s. w. gegen die Einflüsse der Luft und der Feuchtigkeit unveränderlich zu machen, nach Daines.

(Aus der gemeinnützigen Wochenschrift; Deutsche Gewerbezeitg. 1858. p. 58.)

Ein Theil Schwefelblumen wird mit 8 Theilen Leinoel oder einem andern fetten Oele in einem irdenen Gefäss im Sandbade auf

266 - 278° Fahr. bis zur Lösung des Schwefels erwärmt; mit der erkalteten Lösung werden die Steine u. s. w. überpinselt, welcher Ueberzug die damit überpinselten Gegenstände völlig gegen die Einflüsse der Luft und der Feuchtigkeit schützt.

Steinkohlentheer-Benutzung zur Leuchtgas-Bereitung von Droinet.

(Génie industr. Mai 1858. p. 253; Dingl. polyt. Journ. Bd. 148. p. 295.)

Theer wird mit Holz- oder Torfasche oder mit Kohlenpulver, Sägespähnen, Thon u. s. w. gemischt, Ziegel daraus geformt, dieselben getrocknet und in gewöhnliche Gasretorten der trockenen Destillation unterworfen; auf ähnliche Weise können flüssig gemachtes Erdharz, Brenzoele u. s. w. zur Leuchtgas-Fabrikation verwandelt werden.

(Ich erinnere hier an die schon vor mehreren Jahren in Vorschlag gebrachte Bereitungsweise von „künstlichem Brennmaterial“ unter dem Namen „Peras und Carbolein“ bekannt, welche auch mehr oder weniger aus Mischungen von Steinkohlenklein, Torfgrus u. s. w. mit Steinkohlentheer bestanden. Vergl. die Chem.-techn. Mittheil. 1850—1852. p. 14. E.)

Streichriemen.

Streichriemenmasse, die durch und durch mit den besten Schärfungsmitteln versehen ist und diese Schärfe nie verliert.

(Würzburger gemeinnützige Wochenschrift. 1857. Nr. 28; Polyt. Centralblatt. 1857. p. 1260.)

Hiezu sind a. a. O. zweierlei Vorschriften angegeben, die eine zu schwarzen, die andere zu rothen Riemen; die schwarzen Riemen dienen zum Schärfen, die rothen zum Poliren. Zu beiden dient als Grundmasse, gereinigte Guttapercha, welche in heissem Wasser erwärmt wird und zu welcher alsdann die Mischung der Schärfe- und Polirsubstanzen so lange hinzugesetzt wird, als sie dieselben aufnehmen kann, ohne ihre nöthige Consistenz zu verlieren. Man kann auch die Guttapercha in Schwefelkohlenstoff auflösen und zu dieser Lösung die Mischungen hinzusetzen. Die Masse wird

in Formen gebracht und gepresst. Zu den schwarzen Riemen dient folgende Mischung: Schmirgelpulver 4 Th., Zinn- und Bleiasche 1 Th., Graphit ½ Th.; zu den rothen Riemen ist nachstehende Mischung zu verwenden: Schmirgel 3 Th., Zinn- und Bleiasche 2 Th., Colcothar 1 Th. Die aus der genannten Masse gepressten Rieme werden zuletzt zweckmässig auf Holzflächen mittelst Leim oder Guttaperchalösung befestigt. Hiemit ist zu vergleichen:

Kautschukmasse zum Schärfen und Abziehen von Messer

s. Litt. K.

Taback.

Einfacher Apparat zur Untersuchung der Tabacke auf ihren Gehalt an Nicotin, von Dr. J. Schiel.

(Annalen der Chem. u. Pharm. Febr. 1858. Bd. 105. p. 257, mit Abbildungen; Polyt. Centralbl. 1858. p. 601; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 455.)

Zwei starke, enghalsige Gläser werden mittelst eines Glasrohrs, welches zweimal knieförmig gebogen ist und luftdicht durch die Korke hindurchgeht, mit einander verbunden. In dem einen Glase, in welches der zerschnittene Taback mit ammoniacalischem Aether übergossen wird, reicht der eine Schenkel der Glasröhre fast bis auf den Boden; in dem andern Glase endet der Schenkel bald unter dem Kork. Das Glas, in welchem der Taback durch den ammoniacalischen Aether extrahirt werden soll, steht in einem Schälchen mit kaltem Wasser. Nach einiger Zeit wird dieses Glas in ein Schälchen mit warmen Wasser gestellt und das andere in kaltes Wasser, wodurch die Nicotinlösung überdestillirt wird. Wird hierauf das Glas, worin die überdestillirte Nicotinlösung sich nun befindet, in warmes Wasser gestellt und die Extractionsflasche in kaltes, so destillirt der Aether wieder in die Extractionsflasche zurück. Durch Wiederholung dieser einfachen Operation kann der Taback in kurzer Zeit vollständig extrahirt und das erhaltene Nicotin durch die Titrirmethode ermittelt werden.

(Es ist hier zu bemerken, dass Schlasing schon vor mehreren Jahren die Methode der continuirlichen Destillation angewendet hat, um die Tabacke auf ihren Gehalt von Nicotin zu untersuchen. Es wurden 10 Grm. Taback mit ammoniacalischem Aether extrahirt und

die Gewichtsmenge des erhaltenen Nicotins durch Sättigung mittelst Schwefelsäure bestimmt. So fand Sch., dass

100 Th. trockner Taback	von Lot	7,96%	Nicotin
- - -	- Garonne	7,34%	-
- - -	- Elsass	3,21%	-
- - -	- Virginien	6,87%	-
- - -	- Maryland	2,29%	-
- - -	aus der Havanna weniger als	2,00%	-

enthielt. E.)

Talg.

Verfahren zum Hartmachen des Talgs.

(Génie industr. t. 13. p. 137; Polyt. Centralbl. 1857. p. 1456.)

Zu 1000 Theilen geschmolzenen Talg werden unter Umrühren 7 Th. Bleizucker hinzugesetzt und nach einigen Minuten die Temperatur erniedrigt, doch so, dass der Talg noch flüssig bleibt. Hierauf werden noch 15 Th. gepulverter Weihrauch und 1 Th. Terpentinoel unter Umrühren hinzugesetzt. Die Mischung wird nur so lange warm erhalten, bis sich die im Weihrauch befindlichen Verunreinigungen abgesetzt haben. Die aus dem auf die angegebene Weise behandelten Talg gefertigten Kerzen sollen beim Brennen nicht ablaufen und sich überhaupt den Stearinkerzen ähnlich verhalten.

(Ueber die Methoden, den Talg sehr weiss und geruchlos zu machen, sind zu vergl. die chem.-techn. Mittheilgn. 1846—1848. p. 155, 1850—1852. p. 172, 1852—1854. p. 181.)

Thon.

Ueber die Anwendung des Thonerdehydrat als Entfärbungsmittel für alle Gattungen von Melassen, Colonial- und rohen Rübenzucker, von C. Cessner und Dr. Kletzinsky.

(Polyt. Notizbl. 1857. Nr. 23; Polyt. Centralbl. 1858. p. 205; Dingl. polyt. Journ. Bd. 146. p. 376; Polyt. Centralhalle. 1857. p. 825.)

Das Verfahren, früher in Oesterreich patentirt, beruht auf der Anwendung von Thonerdehydrat in feuchtem Zustande, um die

Rohzuckerlösungen zu läutern. Zu der stark alkalisch durch Kalkzusatz reagirenden Rohzuckerlösung wird schwefelsaure Thonerde hinzugesetzt, unter Zusatz von Schlemmkreide, wobei der Gyps mit dem Thonerdehydrat gleichzeitig sich ausscheidet und die Klärung des Zuckersaftes in sehr kurzer Zeit bewirkt wird. Die geklärte Zuckerauflösung wird jetzt auf den Taylor'schen Filter gebracht und das Filtrat später im Vacuum verkocht. Das hiezu erforderliche Thonerdehydrat wird bereitet durch Zersetzung der im Handel vorkommenden schwefelsauren Thonerde, mittelst Ammoniaczusatz im Ueberschuss, Durchgiessen durch Colirschläuche und vollständiges Auswaschen des Thonerdehydrats. Kann dasselbe nicht sofort zur Verwendung kommen, so muss es bis zu derselben unter Wasser aufbewahrt werden, indem es nur im breiartigen Zustande wirksam ist.

(Ich erinnere hier an die Methoden von Lüdersdorff, H. Mège, Oxland, bei dem Raffiniren des Rohzuckers Thonerde oder Thonerdesalze anzuwenden; siehe chem.-techn. Mittheilungen 1848—1850. p. 122 u. 123, 1850—1852. p. 200.)

Ueber künstliche Darstellung von farblosen Thonerdekrystallen, von Gaudin.

(Compt. rend. XLIV. p. 716; Annalen der Chem. u. Pharm. Bd. 103. p. 92; Polyt. Centralbl. 1857. p. 1383.)

Ein hessischer Tiegel wird mit Kienruss ausgeschlagen und in denselben hineingeschüttet ein Gemenge von gleichen Theilen geglühten und gepulverten Alaun und schwefelsauren Kali, ebenso geglüht und gepulvert. Die Glühung der Mischung wird ½ Stunde im Gebläsefeuer unterhalten. Nach dem Erkalten finden sich in den Höhlungen des Kienruss glänzende, spitzige Körper, bestehend aus Schwefelkalium und Thonerdekrystallen. Die Masse wird in der Wärme mit verdünntem Königswasser behandelt, wodurch farblose, durchsichtige, sehr harte Krystalle von reiner Thonerde, in Sandform, zurückbleiben, welche mit Wasser vollständig ausgewaschen werden. Die grösseren Krystalle hatten eine Breite von 1 Millimeter und eine Dicke von ½ Millimeter.

Thran.

Prüfungsmittel des Thrans für Rothgerberei.

(Württemberg. Gewerbebl. 1857. Nr. 39; Dingl. polyt. Journ. Bd. 146. p. 79.)

Thran, welcher mit Fetten absichtlich versetzt häufig im Handel vorkommt, wird, nach Angabe des Apother A. Riecker, sehr leicht auf folgende Weise auf absichtliche Beimischungen von Fetten mit Sicherheit geprüft:

Ein Theil des zu prüfenden Thrans wird in einem Reagenzgläschen mit 2 Theilen Schwefeläther übergossen und damit umgeschüttelt. Entsteht dadurch eine vollständige Lösung, so ist der Thran rein, bleibt ein Rückstand, so enthält derselbe beigemischte Fette.

Tinte.

Schwarze Tinte, vorzüglich zum Copiren der Schrift mittelst der Presse verwendbar, nach J. Koncianowich.

(Polyt. Centralhalle. 1858. p. 31.)

8 Loth türkische Galläpfel, 4 Loth Eisenvitriol, 2 Loth arabischer Gummi, 1 Loth Alaun, 1 Loth Indigo werden gröblich zerstossen und mit ½ Wiener Seidel (12 Loth) Essig in einer Flasche übergossen und 24 Stunden in der Wärme digerirt; hierauf werden noch 1½ Seidel (60 Loth) Bier dazu geschüttet und die Mischung noch einige Tage warm gestellt, nach welcher Zeit die Copirtinte fertig ist. Ist die Tinte bis auf den Satz verbraucht, so kann auf denselben nochmals 1½ Seidel Bier aufgegossen werden.

Unschlittkerzen.

Jünnemann's Methode zur Erzeugung schöner, weisser, harter Unschlittkerzen (Talgkerzen).

(Polyt. Notizbl. 1857. Nr. 20; Polyt. Centralbl. 1858. p. 208; Polyt. Centralhalle. 1857. p. 738.)

Der Talg (Unschlitt) wird in einer Kufe mit dem gleichen Gewicht Wasser versetzt und durch Dampf geschmolzen; hierauf

werden 14—20% Aetzkalk als Kalkmilch nach und nach hinzugesetzt und bis zur Verseifung gekocht. Der fettsaure Kalk in Griesform wird durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure von 25° B. zersetzt und die ausgeschiedenen Fettsäuren mit 3% salpetriger Salpetersäure unter Umrühren so lange behandelt, bis sie gänzlich erstarrt sind. Die salpetrige Salpetersäure wird zu diesem Zweck dargestellt durch Hineinleiten von salpetrigsauren Dämpfen in mit Wasser verdünnte Salpetersäure von 22° B. Die salpetrige Säure wird erhalten durch Erhitzung von Zucker mit verdünnter Salpetersäure. Das mit Säure gemischte Fett wird 1—2 Stunden lang mittelst Dampf gekocht, oder überhaupt so lange, bis das Fett eine dunkelgrüne Farbe angenommen hat. Die Fettsäuren werden zuletzt in einem Destillationsapparat in überhitzten Wasserdampfstrom destillirt, wodurch eine sehr harte, weisse Masse erhalten wird, welche 88% des angewendeten Talgs beträgt.

Zu Darstellung von Lichten (Kerzen) erster Qualität werden die destillirten Fettsäuren erst kalt, dann heiss gepresst etc.

(Hiemit ist noch zu vergleichen: Methoden, den Talg sehr weiss und fast geruchlos zu machen, siehe chem.-techn. Mittheilgn. 1850—1852. p. 170, 1852—1854. p. 181, 1854—1856. p. 207.)

Wachs.

Verfahren, Wachs auf seine Reinheit zu untersuchen, von Prof. v. Fehling.

(Württemberger Gewerbebl. 1858. p. 52; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 227; Bayer. Kunst- u. Gewerbebl. 1858. p. 115; Polyt. Notizbl. 1858. p. 88; Polyt. Centralbl. 1858. p. 622.)

Um Stärkemehl, Gyps, Thon etc., welche dem Wachs absichtlich zugesetzt sein könnten, in dem Wachs zu entdecken, genügt es bekanntlich, das Wachs in Terpentinoel aufzulösen, wo dann die in dem ätherischen Oele unlöslichen Substanzen zurückbleiben. Schwieriger ist die Entdeckung von Stearinsäure (Stearin des Handels), Harzen und Talg im Wachs. Auf nachstehende Weise lassen sich jedoch auch letztere Beimengungen im Wachs mit Sicherheit nachweisen:

Das zu prüfende Wachs wird mit seinem 20fachen Gewicht Alkohol 4—5 Minuten lang gekocht und hierauf die Flüssigkeit

durch längeres Hinstellen vollkommen erkalten gelassen, wodurch sich die im heissen Alkohol lösliche, im Wachs enthaltene, Cerotinsäure beim Erkalten fast gänzlich ausscheidet. Das Filtrat wird hierauf mit Wasser vermischt, wodurch sich die Flüssigkeit bei reinem Wachs nur sehr wenig trüben wird. Enthält das geprüfte Wachs dagegen auch nur 1% Stearin, so wird eine starke, deutlich wahrnehmbare Trübung beim Wasserzusatz entstehen; dieselbe Erscheinung wird stattfinden, wenn das Wachs mit Fichtenharz versetzt gewesen war. Um einen Zusatz von Talg im Wachs zu erkennen, werden 2 Grm. Wachs in 100 Kubikcentimeter einer sehr verdünnten Aetznatronlauge 2–3 Min. lang gekocht (1 Liter Wasser, 4 Grm. Aetznatron). Die seifenhaltige Flüssigkeit wird mit verdünnter Säure übersättigt und erwärmt. Das dadurch ausgeschiedene Wachs wird zwischen Fliesspapier getrocknet und dann derselben Behandlung unterworfen, wie bei der Prüfung auf Stearinbeimischung angegeben wurde. Auf diese Weise lässt sich noch 1% Talg im Wachs mit Sicherheit nachweisen.

(Ueber Prüfung des Wachs auf absichtliche Beimischungen sind noch zu vergleichen die chem.-techn. Mittheilungen. 1846—1848. p. 142, 1848—1850. p. 118, 1850–1852. p. 185, 1852—1854. pag. 193.)

Ueber das Färben des Wachses mit Bleiweiss, von Dr. Lintner.

(Kunst- u. Gewerbebl. für Bayern. 1857. p. 92; Polyt. Notizbl. 1857. p. 141.)

Bekanntlich wird das Wachs bei der Darstellung von Wachsbildern mit Bleiweiss, welches mit Terpentinoel angerieben und dem geschmolzenen Wachs zugesetzt wird, versetzt, um den daraus gefertigten Gegenständen eine weissere Farbe zu ertheilen. Wird nun beim Guss nicht die ganze mit Bleiweiss versetzte Wachsmasse verbraucht, so tritt der unangenehme Umstand ein, dass beim Wiederumschmelzen eines solchen mit Bleiweiss versetzten Wachses das Wachs seine weisse Farbe verliert und dickflüssig wird, was durch einen vermehrten Zusatz von Bleiweiss sich nicht abändern lässt. Dr. Lintner hat nun die Beobachtung gemacht, dass, wenn dem schmelzenden Wachs statt Bleiweis (basisches kohlensaures Bleioxyd) neutrales kohlensaures Bleioxyd hinzugesetzt wird, der oben erwähnte Uebelstand nicht eintritt, daher statt Bleiweiss, von Lintner, neutrales kohlensaures Bleioxyd zum Wachs-

versatz empfohlen wird. Dasselbe wird hergestellt durch Fällung einer mit destillirtem Wasser bereiteten Lösung von essigsaurem Bleioxyd, durch eine Lösung von kohlensaurem Natron, Auswaschen des weissen Niederschlages mit destillirtem Wasser und Trocknen desselben bei gelinder Wärme.

Verfahren, Wachs zu bleichen, von Alexander Boillot.

(Aus „Die Wachsindustrie", von Schmidt, Polyt. Centralhalle. 1858. p. 172.)

Zum Bleichen aller Arten Wachs bedient sich der Verfasser einer Lösung von Chlorkali (unterchlorigsaures Kali, Eau de Javelle). Das Wachs wird zuerst geschmolzen und hierauf mit der Chlorkalilösung unter Umrühren behandelt und diese Operation so oft wiederholt, bis das Wachs eine weisse, rahmartige Consistenz angenommen hat. Hierauf wird durch Zusatz von Salzsäure das Wachs in seinen körnigen Zustand zurückgeführt, zuletzt völlig ausgewaschen, getrocknet, geläutert und in die kleinen Wachsscheibenformen gegossen. Das ist ungefähr das wesentliche Princip dieses neuen Bleichverfahrens.

Waschpulver.

Pariser Waschpulver.

(Stamm, neueste Erfind. 1857. p. 13; Dingl. polyt. Journ. Bd. 146. p. 397.)

Dieses Waschpulver, welches die Bestimmung hat, die Haut zart und schön zu erhalten und deshalb von der Damenwelt sehr geschätzt wird, kann auf nachstehende Weise bereitet werden:

Von allen Unreinigkeiten vorher sorgfältig befreiter Reis wird in reinem Wasser eingeweicht, das Wasser täglich abgegossen und durch frisches ersetzt; mit dieser Operation wird 14 Tage unausgesetzt fortgefahren, bis der Reis so weich geworden ist, dass sich derselbe leicht zwischen den Fingern zerdrücken lässt; hierauf wird alles Wasser vom Bodensatz abgegossen, auf denselben nochmals reines Wasser aufgegossen und nun die milchartige Flüssigkeit durch ein Haarsieb oder weisses Tuch hindurch gegossen; nach dem vollständigen Abklären wird das Wasser abgegossen und das feine rückständige Mehl auf einem weissen aus-

gespannten Tuch getrocknet; dieses trockne Mehl mit einer kleinen Menge gepulvertem Soda gemischt besitzt alle Eigenschaften des beliebten Pariser Waschpulvers.

Wasser.

Ueber ein neues Verfahren zum Filtriren des Wassers, von Iwan Schlumberger.

(Bulletin de la société industr. de Mulhouse. 1857. No. 141. p. 268; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 60; Polyt. Centralblatt. 1858. p. 76; Polyt. Notizbl. 1858. p. 21.)

Das trübste und schlammigste Wasser kann nach einer von Bernard zu Paris erfundenen Methode sehr schnell durch Filtriren klar und trinkbar erhalten werden; Bernard lässt nämlich das trübe, schlammige Wasser durch nasse Scheerwolle hindurchdringen, welche vorher mit einer Eisen-Verbindung präparirt worden ist, damit dieselbe im Wasser unverderblich bleibe. Die so präparirte Scheerwolle wird in gusseiserne Behälter eingedrückt, welche doppelt so hoch als weit sind, das oben eintretende trübe Wasser tritt unten klar heraus; die Reinigung der gebrauchten Scheerwolle kann sehr leicht bewerkstelligt werden. Schlumberger hat dieses Verfahren bei sehr trübem und schlammigen Wasser für zweckmässig befunden und zwar bei einer Druckhöhe von 3,50 Meter und einem Hahn von 18 Millimeter Oeffnung, wobei 25 Liter Wasser in der Minute filtrirten.

(Auch hier in Berlin hat sich, nach im grossen Maassstabe angestellten Versuchen, das Verfahren von Bernard als vollkommen zweckentsprechend erwiesen; nur ist dabei Bedingung, dass das trübe schlammige Wasser unter einem hydrostatischen Drucke durch die präparirte Scheerwolle hindurchgepresst werde; in einem besonderen Falle wurde das zu filtrirende Wasser von unten nach oben durch die präparirte nasse Scheerwolle hindurch gepresst. Es wird jedoch gewiss dasselbe Resultat erreicht werden, wenn das trübe Wasser, etwa nach dem Princip der Realschen Presse von oben nach unten hydrostatisch hindurch gepresst wird; als jedoch das trübe Wasser blos einfach durch die präparirte Scheerwolle hindurch lief, nämlich ohne Anwendung eines hydrostatischen Druckes, so ergab sich kein günstiges Resultat. E.)

Verfahren zum Reinigen des Wassers, von H. Medlock.

(Repert. of pat. inv. Octbr. 1857. p. 313; Dingl. polyt. Journ. Bd. 146. p. 223; Polyt. Centralblatt. 1857. p. 1589.)

Um Wasser, welches organische Substanzen oder deren Zersetzungs-Producte enthält zu reinigen und wieder trinkbar zu machen, wird in das zu reinigende Wasser Eisendraht von $\frac{1}{16}$" Dicke in Bündeln hinein gehängt, und zwar dem Gewichte nach etwa 1 Pfund auf 1000 Pfund Wasser. Nach 24—48 stündiger Berührung des Wassers mit dem Eisen haben sich nach Medlock die organischen Substanzen in unlöslichem Zustand niedergeschlagen und werden alsdann durch Filtration des Wassers, durch die bekannten Sandfilter, von Letzterem getrennt. Es ist jedoch erforderlich, dass die locker gewundenen Eisendrahtbündel auf quer durch den Behälter gelegten Eisenstangen hangen und auf diese Weise mit dem zu reinigenden Wasser in Berührung gebracht werden.

Einfaches Verfahren unreines Wasserstoffgas und kohlensaures Gas geruchlos zu machen, von J. Stenhouse.

(Annal. der Chemie und Pharm. Apr. 1858. Bd. 106. p. 125; Dingl. polyt. Journ. Bd. 148. p. 461.)

Von dem unangenehmen Geruch, welchen Wasserstoffgas besitzt, wenn letzteres durch Einwirkung von verdünnter Schwefelsäure oder Salzsäure auf Zink, und besonders Schmiede- oder Gusseisen, erzeugt worden ist, wird das Gas gänzlich befreit, wenn es durch eine Schicht, erbsen- oder bohnengrosser Stücke Holzkohle hindurch geleitet wird, welche sich in einem Apparat befindet, durch welchen das Gas hindurch streichen muss, ehe es zum weiteren Gebrauch aufgefangen wird. Dieselbe Beobachtung hat Stenhouse an kohlensaurem Gase gemacht, welches aus Kreide oder gepulvertem Kalkstein durch Einwirkung verdünnter Schwefelsäure entwickelt wird; auch dieses Gas verliert seinen unangenehmen Geruch durch die angegebene Behandlung gänzlich und ist hierauf zur Darstellung von künstlichen kohlensauren Wässern vollkommen geeignet.

Anleitung zur Anfertigung eines wasserdichten Zwillichs, zur Eindeckung der Artilleriefuhrwerke und Erzeugung von Schutzdecken jeder Art.

(Zeitschrift des nieder-österr. Gewerbe-Vereins. Jahrgang 1857. 4. Heft. p. 49; Dingl. polyt. Journ. Bd. 145. p. 66; Polyt. Centralbl. 1857. p. 1374; Polyt. Centralhalle. 1857. p. 517.)

In der k. k. österr. Artillerie wird zum Wasserdichtmachen von Doppelzwillich, bestimmt zum Eindecken von Fuhrwerken aller Art, nachstehender Firniss verwendet, welcher sich als ganz ausgezeichnet bewährt erwiesen hat.

Auf 30 Ellen langen, $1\frac{1}{4}$ Elle breiten Zwillich kommt nachstehender Firniss, von folgender Zusammensetzuug:

$1\frac{28}{32}$ Pfd. venet. Asphalt,
$\frac{15}{32}$ - Colophoninm,
15 - gewöhnlicher Oelfirniss,
$5\frac{20}{32}$ - Terpentinoel,
5 - Kienruss.

Auf 30 Ellen, 1 Elle breiten Zwilch, wird nachstehender Firniss in Anwendung gebracht:

$1\frac{16}{32}$ Pfd. venet. Asphalt.
$\frac{12}{32}$ - Colophon.
12 - gewöhnlicher Oelfirniss.
$4\frac{24}{32}$ - Terpentinoel.
4 - Kienruss.

Der zerstossene Asphalt und das Colophonium werden in einen Kessel geschüttet, das Terpentinoel darauf gegossen und das Ganze über mässigem Kohlenfeuer so lange erwärmt, bis die Masse dünnflüssig geworden ist und sich weiter keine kleinen Stückchen von ungelöst gebliebenem Harz zeigen; hierauf wird der Kessel vom Feuer genommen und der Firniss 24 Stunden lang zum Abkühlen hingestellt; der Kienruss wird mit dem fertigen Firniss auf einem Farbereibestein gut abgerieben. Zwei nacheinander aufgetragene Anstriche reichen aus, um den Zwillich völlig wasserdicht zu machen.

Die Austrocknung des Anstrichs darf jedoch nicht bei direkter Einwirkung der Sonnenhitze vorgenommen werden, sondern vielmehr an schattigen, sehr luftigen Orten.

(Das Austrocknen des frisch aufgestrichenen Firniss in der directen Sonnenwärme kann bekanntlich auser andern Uebelständen

noch den einer gefährlichen Selbstentzündung zur Folge haben, wobei ich Gelegenheit nehme, auf einen hierauf Bezug habenden Aufsatz von Bohlen, in Dingler's polyt. Journ. Bd. 134. p. 61, aufmerksam zu machen, in welchem eine Zusammenstellung sich befindet über verschiedene Fälle von Selbstentzündungen.

Ueber die Darstellung wasserdichter Zeuge sind auch die früheren Jahrgänge der chem.-techn. Mitthlgn. zu vergleichen. E.)

Nach Murmann und Krakowizer werden Gewebe jeder Art auf folgende Weise vollkommen wasserdicht gemacht:

1 Pfd. Leim und 1 Pfd. Talgseife (Kernseife) werden in 10 Pfd. kochenden Wassers gelöst und hierauf 1½ Pfd. Alaun nach und nach hinzugesetzt, worauf die milchigte Mischung ½ Stunde lang bis zum Sieden erwärmt wird; hierauf lässt man sie bis auf 40° R. erkalten. In diese Mischung werden die Gewebe eingetaucht, nach dem Einsaugen herausgenommen, abtropfen gelassen, aufgehängt, ohne sie vorher auszuwinden, nach dem Trocknen gut ausgewaschen, wieder getrocknet und gerollt. (Böttger, polyt. Notizbl. 1857. Nr. 42; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 79; Polytechn. Centralbl. 1858. p. 348).

Auch dieses Verfahren hat Aehnlichkeit mit Mittheilungen, welche früher bekannt gemacht worden sind; vergl. chem.-techn. Mittheilungen. 1854—1856. p. 225.)

Ueber das Verfahren der Anfertigung wasserdichter Zeuge, von Fr. Sollier, nach einem Bericht von Jacquelain.

(Bulletin de la soc. d'encour. Juin 1857. p. 417; Polyt. Centralbl. 1858. p. 338. mit Abbildgn; Polyt. Centralhalle. 1858. p. 329.)

Der wasserdichte Ueberzug in der Sollier'schen Fabrik wird aus Leinoel bereitet, aus welchem durch besondere Behandlungsweise zwei verschiedene, austrocknende Oele dargestellt werden, ein braunes und ein blondes Oel, welche, mit einander gemischt, einen wasserdicht machenden Firniss darstellen. Das braune Oel wird bereitet, indem man 200 Kilogrm. Leinoel, 5 Kilogrm. Umbra und 6 Kilogrm. gepulverte Bleigätte in einem sehr geräumigen Kessel von Eisenblech 3 Tage lang im schwachen Kochen erhält Nach 12stündigem ruhigem Absetzen wird das klare, braune Oel vom Bodensatz abgegossen und zur Vermischung mit dem blonden Oel aufbewahrt.

Das **blonde** Oel wird auf nachstehende Weise bereitet:

200 Kilogrm. Leinoel werden mit 3 Kilogrm. Bleiglätte 3 Tage lang einer Temperatur von 130° Cels. ausgesetzt, und um dasselbe zu azotisiren, in einen emaillirten Kessel, von 100 Liter Inhalt, 8 Kilogrm. blondes Oel, 3 Liter Wasser und 1 Liter Salpetersäure von 41° hineingegeben und die Mischung 1 Stunde lang sehr gelinde erwärmt, wobei sich Dämpfe von salpetriger Säure entwickeln, daher die Erwärmung unter einem gut ziehenden Schornstein vorgenommen werden muss. Die Masse muss zuletzt eine orangegelbe Farbe und eine sehr zähe, fadenziehende Consistenz angenommen haben. In diesem Zustande wird sie vermischt mit 8 Kilogrm. braunem Oel, 3 Stunden lang gelinde erwärmt, gut umgerührt, zuletzt noch 8 Kilogrm. Terpentinoel hinzugesetzt und die Mischung endlich noch durch ein Sieb von Messingdraht hindurchgelassen. Diese Composition dient zum Ueberziehen von Decken zu Fracht- und Güterwagen für Eisenbahnen etc.

Zum Anstreichen von Stein, Gyps, Holz, Gusseisen, Zink wird vorgeschlagen, zu 100 Kilogrm. obiger Composition noch hinzuzusetzen 50 Kilogrm. Harzoel, welches vorher mit 9 Kilogrm. Salpetersäure und 18 Kilogrm. Wasser behandelt worden ist. Ausserdem findet sich a. a. O. die Beschreibung der Maschine, welche in der Sollier'schen Fabrik zu Bordeaux zur Ueberziehung der Zeuge angewendet wird.

Sogenanntes hartes Wasser in weiches zu verwandeln.

(Journ. für pract. Chemie. Bd. 71. p. 121; Polyt. Notizbl. 1857. p. 239.)

Nach **Campell** hat Dr. **Clark** bewirkt, dass die sehr harten Wässer der Kalkformationen und des bunten Sandsteins, welche besonders reich an saurem kohlensauren Kalk sind, ihren Kalkgehalt verlieren und zu weichen Wässern werden, — dadurch, dass er solchen Wässern Kalkmilch zusetzt, wodurch die freie Kohlensäure gebunden und aller Kalk als kohlensaurer niedergeschlagen wird. Solche von Kalk befreite Wässer verderben nicht, selbst wenn dieselben Monate lang der Sonne, dem Licht und der Luft ausgesetzt bleiben, indem sich in solchen Wässern keine Confervenbildung einstellt, welche bekanntlich die spätere Fäulniss der Wässer zur Folge hat.

Zu Wasserglas.

(Aus Eisenbahnzeitung. 1857. Nr. 23; Dingl. polyt. Journal. Bd. 145. p. 76.)

Nach einigen in kleinerem Maassstabe ausgeführten Versuchen ist nach Bertram eine verdünnte Wasserglaslösung ein auch für die Anwendung im Grossen sehr zu empfehlendes Mittel, die Eisenbahnschwellen zu conserviren. B. empfiehlt die verdünnte Wasserglaslösung in die Schwellen mittelst hydraulischem Druck hineinzupressen und auf diese Weise gleichsam durch und durch zu verkieseln.

(Ueber die verschiedenen Methoden, die Eisenbahnschwellen zu conserviren, sind auch die früheren Jahrgänge der Chem.-techn. Mittheilungen zu vergleichen. E.)

Anwendung des Wasserglases zur Bereitung eines Papiers, welches das bisher gebräuchliche Wachspapier ersetzt, von Prof. Artus.

(Chem. Centralbl. 1857. Nr. 47; Polyt. Centralbl. 1858. p. 140; Dingl. polyt. Journ. Bd. 146. p. 155; Polyt. Notizbl. 1857. p. 381.)

Zu diesem Zweck wird mässig starkes Schreibpapier zweimal nach einander mit einer Wasserglaslösung von 1,12—1,15 spec. Gewicht oder 16—20° B. überstrichen, jedoch mit der Beachtung, dass der zweite Anstrich erst nach völligem Trocknen des ersteren aufgetragen werden darf. Auch darf die Wasserglaslösung nicht von einer grössern Concentration angewendet werden, weil sonst beim Rollen des Papiers der Ueberzug leicht Brüche erhält. Das so bereitete Wasserglaspapier ist weit billiger als Wachspapier und doch zu allen denjenigen Anwendungen völlig geeignet, wozu das Wachspapier in der Pharmacie bisher verwendet wird.

Ueber die technische Verwendung des Wasserglases ist nachstehende Schrift besonders zum Nachlesen zu empfehlen:

„Bereitung, Eigenschaften uud Nutzanwendung des Wasserglases, mit Einschluss der Stereochromie, von Dr. J. N. von Fuchs, Prof. der Mineralogie und Akademiker in München, mit einem kurzen Auszuge aus Fr. Kuhlmann's Abhandlungen über die Anwendung der löslichen, kieselsauren Alkalien, zur Härtung poröser Kalksteine, in der Malerei, beim Druck etc. München 1857.")

Wein.

Ueber das Bouquet der Weine und dessen Nachbildung.

(Aus schweizer. polyt. Zeitschrift. 1857. Bd. II. p. 182; Dingl. polyt. Journ. Bd. 147. p. 230; Polyt. Notizbl. 1857. Nr. 21; Polyt. Centralhalle. 1858. p. 40.)

A. a. O. wird ein Aufsatz von E. Strache aus Stamm's illustrirter Wochenschrift „die neuesten Erfindungen" mitgetheilt, welcher für die künstliche Weinbereitung aus Früchten, ja selbst blos aus gegohrenem Zuckersaft, durch Bierhefe in Gährung versetzt, von grossem Interesse ist.

Nach Strache lässt sich in jeder in geistiger Gährung begriffenen Flüssigkeit durch Zusatz einer Oelemulsion, der ganz entschiedene Weingeruch, also Oenanthäther, hervorbringen; ja selbst Stearinsäure (Stearin) in Stücken aufgelöst und der in geistiger Gährung begriffenen Flüssigkeit hinzugesetzt, erzeugt einen trefflichen Weingeruch, durch einen solchen in Stärke gelösten Stearinzusatz lässt sich der Branntweinmaische der Weingeruch ertheilen, wodurch es ermöglicht wird, ein Destillat zu erzielen, welches dem ächten Weinsprit ähnlich ist. Der charakteristische Geruch alter Weine rührt von Acetal her und es lässt sich durch einige Tropfen Zusatz von Acetal zu Weinen, dieser diesen alten Weinen eigenthümliche Geruch ertheilen; ebenso wird erwähnt, dass durch Mitgährung von Hollunderblüthen im Weinmost der Muscateller Geruch, durch Mitgährung von Traubenblüthen das Rheinweinbouquet nachgeahmt werden kann. Strache bezieht sich hierbei gewiss mit Recht auf die Bildung eigenthümlicher Riechsubstanzen (Fermentoele), welche durch Gährung der verschiedenartigsten Pflanzenstoffe entstehen, wie z. B. in Gährung begriffene Lindenblätter einen Theegeruch, gährende Buchenblätter einen Erdbeergeruch entwickeln etc.

Ueber die Bereitung von Stachelbeerwein (Gooseberry-wine der Engländer) über Stachelbeerwein-Champagner so wie über Bereitung von Johannisbeerwein finden sich sehr ausführliche praktische Mittheilungen in der Polyt. Centralhalle. 1857. p. 506., nach deren Angabe es möglich wird, sich solche Kunstweine auch im Grossen darzustellen. E.

(Büchner und vorzugsweise Dr. Bley haben sich bekanntlich mit der Darstellung solcher Fermentoele beschäftigt [Archiv f. Pharmacie Bd. 26. p. 48., Bd. 30. p. 167.]. Ich erinnere mich, dass ein einziger Tropfen Fermenteolum Quercus [Eichenblätter-Fermentoel]

in einem grossen Raume gerade denselben Geruch verbreitete, welchen man im Herbst bei herabgefallenem Eichenlaub in einem Eichenwalde zu bemerken Gelegenheit hat.

Die Mittheilungen von Strache, dass ein Zusatz von Stearin einer in geistiger Gährung befindlichen Flüssigkeit hinzugesetzt, derselben den eigenthümlichen Weinbouquetgeruch ertheilt, kann auch ich bestätigen, da ich Gelegenheit hatte, Fruchtweine [Johannis-, Stachelbeer-, Blaubeer-Weine] zu kosten, welchen durch Zusatz von Stearin das eigenthümliche Weinbouquet ertheilt worden war und zwar ganz so wie Strache erwähnt, indem das Stearin der in geistiger Gährung begriffenen Flüssigkeit hinzugesetzt worden war. — Diese Beobachtung ist in der That von Bedeutung für solche Gegenden der Erde, wo der Weinstock nicht mehr gedeiht und wo aus dem Safte anderer Früchte, wie z. B. Johannisbeeren, Stachelbeeren, Blaubeeren etc. unter Zusatz von Honig, durch Gährung des Saftes künstliche Weine erzeugt werden können, denen man nun, nach der mitgetheilten Beobachtung von Strache, durch einen Zusatz von Stearin in Stärke gelöst, zu dem in geistiger Gährung begriffenen Safte des aus Weintrauben erzielten Weines, das eigenthümliche Weinbouquet künstlich ertheilen kann. Man kann auch, wie Strache noch erwähnt, dasselbe Bouquet künstlich hervorbringen, wenn der gährenden Flüssigkeit irgend eine Oelemulsion, etwa aus Traubenkernen, Nüssen, Mandeln etc. bereitet, hinzugesetzt wird, wodurch in allen Fällen, Oenanthäther d. h. der eigenthümliche Weinbouquetgeruch sich erzeugt.

Man hat die Beobachtung gemacht, dass Stärkezucker statt Honig zur Erzeugung künstlicher Weine angewendet, unangenehme Folge hat, dass solche Weine nach dem Genuss Kopfschmerzen verursachen, welches man dem Gypsgehalt in Stärkezucker zuschreibt, da derselbe in dem Weine zersetzt eine Bildung von Schwefelwasserstoff zur Folge hat. Ueber die üblen Folgen nach dem Genuss stark gegypster Weine siehe Polyt. Centralblatt. 1857. pag. 1022.

Herr Apotheker Blume in Berlin, welcher sich seit einer langen Reihe von Jahren mit Darstellung künstlicher Weine beschäftigt, ist, wie Gall, zu der Ueberzeugung gelangt, dass ein gewisses Verhältniss der Säure zum Zucker festgehalten werden muss. Im Allgemeinen wendet Blume ¼ bis ½ Prozent Säure, Weinstein und Citronensäure an und 12 bis 20 Prozent Zucker,

wozu stets die Anwendung des Honigs dem Zucker oder gar dem Stärkezucker vorzuziehen ist. Das Bouquet wird dem Weine ertheilt, indem zu der gährenden Flüssigkeit eine gut verriebene Emulsion von Haselnusskernen hinzugesetzt wird; also ganz auf ähnliche Weise wie Strache angiebt, den Kunstweinen durch fettige Substanzen das Bouquet zu ertheilen. E.)

Ueber die Darstellung eines guten und billigen Hausweines, nach E. Richard, Mitglied des conseil général du commerce.

(Nach Mittheilungen in der deutschen Gewerbe-Zeitung. 1857. p. 359.)

Richard hat sich die Aufgabe gestellt, die Darstellung eines guten und billigen Tischweines auf eine in jedem Haushalt leicht ausführbare Weise zu lehren und hat nachstehenden Weg, der ausführlicher a. a. O. beschrieben ist, dazu angegeben:

75 Liter saure Aepfel und 25 Lit. süsse Birnen werden in Stücke zerschnitten, so dass die angefaulten oder angegangenen Stellen vorher ausgeschnitten werden und zwar so, dass jede Frucht in in 4 Theile zerschnitten wird. Hierauf werden die Stücke durch das Spundloch in eine Tonne geschüttet, welche früher zur Aufbewahrung von Wein gedient hatte und einen reinen Weingeruch besitzt. Auf die Früchte werden 1½ Kilogramm Farinzucker geschüttet und alsdann 30 Liter bis zum Sieden erhitztes Wasser in die Tonne gegossen; der Spund wird locker aufgesetzt und die Mischung der Gährung überlassen. Alle Tage wird durch den Spund gerochen, wo nach 5 Tagen ein deutlicher Geruch nach gährendem Wein bemerkbar sein wird. Nun wird die Tonne mit ganz reinem gewöhnlichen Wasser angefüllt und die Mischung bei offenem Spundloch 10 Tage ruhig sich selbst überlassen, wobei die Aufwallungen in der Mischung abzuwarten sind und die Tonne durch Nachfüllen stets angefüllt zu erhalten ist. Nach Verlauf von 14 Tagen ist der Apfel-Birnen-Wein fertig, von Farbe des weissen Weines. Man kann auf diese einfache Weise in jeder Haushaltung 200 Liter gegohrenen Fruchtwein von angenehmem Geschmack und Geruch gewinnen, welcher der Gesundheit sehr zuträglich ist und als Tischwein getrunken werden kann; ebenso lässt sich im Frühjahr aus süssen Kirschen und sauern Johannisbeeren, mit Zucker und heissem Wasser in Gährung versetzt, ein vortrefflicher Fruchtwein gewinnen; dasselbe

gilt für Pflaumen und Himbeeren, wenn dieselben derselben Operation, wie oben erwähnt, unterworfen werden.

(Herr Apotheker Blume in Berlin hat in seiner langjährigen Praxis bei der Darstellung künstlicher Weine die Erfahrung gemacht, dass Birnen einen Wein liefern, der sich nur sehr kurze Zeit hält und sehr bald verdirbt, daher ein solcher Wein, wie der oben angegebene, bald verbraucht werden muss. E.)

Ueber Weinbereitung, mit Zusatz von Zucker und Wasser zu den ausgepressten Traubenrückständen, von Petiot, Weingutsbesitzer in Burgund.

(Bulletin de la société d'encour. 1857. p. 559; Polyt. Centralhalle. 1858. p. 92; Deutsche Gewerbezeitung. 1858. p. 50.)

Der bedeutende und schon allgemein gefühlte Mangel an Weinen, theils Folge der Traubenkrankheit, theils Folge regnerischer Sommer, hat bekanntlich zu gar mancherlei künstlichen Weinvermehrungsmitteln Veranlassung gegeben, welche aber alle nicht geeignet sind, ein dem wirklichen Weine gleichkommendes Produkt zu liefern, da in den meisten Fällen ein blosser Wasserzusatz theils zum Most, theils zu den ausgepressten Trestern etc., dem Bedürfniss abzuhelfen, angewendet wurde. Petiot hat dagegen ein ganz anderes Verfahren eingeschlagen, um die Ausbeute des Weins aus den Trauben zu vermehren, und sein Verfahren hat sich schon practisch bewährt in der Ausführung im Grossen, in den Departements der Saône, Loire und Côte d'or. Ich werde das Verfahren hier anzudeuten versuchen:

Zuerst untersuchte Petiot den ausgepressten Traubensaft und fand denselben bestehend aus:

88—90 Theilen Wasser, 9—11 Theilen Zucker und nur einem Theil Weinstein, Gerbestoff, Farbestoff, Harz, wesentliches (ätherisches) Oel und andere Substanzen. In dem Gehalt dieses einen Theils ist aber der Grund für die Farbe, den Geschmack und das Bouquet des Weins zu suchen.

Petiot unternahm nun, auf nachstehende Weise die Ausbeute des Weines aus den Trauben zu vermehren, und gelangte hiedurch zur Bereitung eines Weines, der ganz dieselben Eigenschaften besass, welche den ursprünglich aus dem Traubensaft gewonnenen Wein speciell auszeichneten. Das Wasser und den Zucker des zuerst ausgepressten Traubensaftes ersetzt Petiot durch eine

Zuckerlösung von bestimmtem Zuckergehalt, und die den Wein eigentlich charakterisirenden Bestandtheile sucht Petiot aus dem Marke, Kernen, Kämmen (Trester, Trebern überhaupt) der ausgepressten Weintrauben dem Zuckerweine mitzutheilen. Petiot begann seine Versuche im Jahre 1854.

Aus einer Quantität der schwarzen Auvergner Trauben (pineau), welche nach dem gewöhnlichen Verfahren 60 Hectoliter Wein gegeben haben würden, erhielt Petiot nach seinem Verfahren 285 Hectoliter eines völlig guten Weines, der in Geschmack, Farbe, Bouquet, Alkohol-Gehalt und Haltbarkeit dem wirklichen Weine nicht nachstand.

Sobald die Trauben ausgedrückt und der Saft aus der Kufe entfernt worden war und zwar ehe noch Gährung eintrat, wurden aus dem Safte 45 Hectoliter eines feinen, weissen und sehr guten Weines erhalten. Der Saft wog an der Mostwaage 12°; eine Zuckerlösung von derselben Dichtigkeit musste 19 Kilogrm. Zucker pro Hectoliter enthalten. Die 45 Hectoliter reiner Traubensaft wurden in der Kufe durch 50 Hectoliter Zuckerwasser versetzt, enthaltend 18 Kilogrm. raffinirten Zucker per Hectoliter Wasser. Nach eingetretener Gährung und einem Zeitraum von 3 Tagen nach Beendigung der Gährung wurden 50 Hectoliter rother Wein von schöner Farbe aus der Kufe erhalten; dieser Versuch wurde mehrmals wiederholt. Beim zweiten Versuch wurden 55 Hectoliter Zuckerwasser, mit 22 Kilogrm. Zucker pro Hectol. Wasser versetzt, und nach 2 Tagen, nach beendigter Gährung, ebenso viel Wein abgezogen. Beim dritten Versuch wurden 55 Hectol. Zuckerwasser verwendet, mit 25 Kilogrm. Zucker pro Hectoliter Wasser. Nach beendigter Gährung, etwa nach 2 Tagen, wurden die Trester abgepresst und 60 Hectoliter Flüssigkeit erhalten. Die rückständigen Trester wurden wieder in der Kufe gegohren, mit 36 Hectoliter Zuckerwasser übergossen und nach vollendeter Gährung noch 30 Hectoliter Flüssigkeit gewonnen. Der Zuckerwasserwein ist, nach Petiot, bei 13% Alkoholgehalt weniger sauer, geistiger, lieblicher und angenehmer zu trinken, ist haltbarer und hat mehr Blume als der natürliche Wein, er ist, nach Petiot, unbedingt besser.

Weine, welche in Folge des Schwefelns der Trauben, wegen der Traubenkrankheit, einen unangenehmen Geruch nach Schwefelwasserstoff angenommen haben, können, nach Barral, leicht davon befreit und trinkbar gemacht werden, wenn dieselben auf

stark geschwefelte Fässer abgezogen werden, indem die in denselben enthaltene schweflige Säure den Schwefelwasserstoff in den Weinen zersetzt. (Journ. d'agriculture pratique. 1858. Nr. 1; Dingl. polyt. Journ. Bd. 148. p. 80.)

Weingeist.

Neue Verfahrungsarten bei der Gewinnung von Weingeist, von Fr. Weil, Chemiker in Paris.

(Génie industr. Janv. 1858. p. 26; Polyt. Centralblatt. 1858. p. 802; Polyt. Centralhalle. 1858. p. 406.)

Der Zweck des in Frankreich patentirten Verfahrens besteht darin, bei der Bereitung des Weingeistes aus Runkelrüben und anderen vegetabilischen Stoffen nicht nur den Zucker, sondern auch Stärkemehl, Gummi, vegetabilischen Faserstoff etc. in Weingeist zu verwandeln. Zu diesem Behuf werden die zerkleinerten Stoffe mit Wasser ausgekocht, welches 1½ — 3 ß Schwefelsäure von 66° enthält; durch diese Behandlung werden Gummi, Stärkemehl, Pflanzenschleim, Faser (Cellulose) in Traubenzucker umgewandelt. Die abgepresste saure Flüssigkeit wird mit Kalk gesättigt, der Gyps abgesondert, aus der Flüssigkeit durch Gährung Weingeist erzeugt und durch Destillation gewonnen; statt Schwefelsäure kann in dem Falle, dass man die Cellulose zu Packpapier verwenden will, eine aequivalente Menge Salzsäure angewendet werde. Soll die Pflanzenfaser auch noch in Zucker umgewandelt werden, so wird dieselbe mit Schwefelsäure von 66° behandelt, hierauf die Mischung mit Wasser verdünnt und wie oben angedeutet die abgestumpfte Flüssigkeit der Gährung unterworfen. Es kann auch der Rübensaft für sich zuerst abgepresst, derselbe auf Zucker verarbeitet und der Rückstand, wie erwähnt, mit Schwefelsäure behandelt und weiter, auf Weingeistgewinnung, benutzt werden; die trocknen Rüben werden zerschnitten und auf ähnliche Weise mit Schwefelsäure behandelt. Ebenso kann aus den sauren Wässern bei der Garancin-Fabrikation aus Krapp, nach Sättigung derselben mit Kalk, Weingeist gewonnen werden.

(Hiermit ist zu vergleichen: Das Verfahren von Léplay, die Zuckerbildung der Getreidearten mit Schwefelsäure statt Malzen

bewirken; Chemisch-technische Mittheilungen. 1854—1856. 239; ferner: Ueber die Weingeistgewinnung aus Holz, Queken, igespähnen, aus Krapp bei der Garancinbereitung etc., siehe die hemisch-technischen Mittheilungen. 1854—1856. p. 2 ff. E.)

Eine neue Entfuselungsmethode des Weingeistes, von Prof. Kletzinsky in Wien.

(Aus Stamm neuesten Entdeckungen. 1858. Nr. 15; Dingl. polyt. Journal. Bd. 148. p. 150; Polyt. Notizbl 1858. Nr. 11.)

Prof. Kletzinsky hat die Beobachtung gemacht, dass jeder Lutter absolut fuselfrei gemacht werden kann, es stamme das Fuseloel von irgend welcher der bekannten Alkoholgruppen, wenn derselbe über Seife abgezogen wird; das Destillat ist, wie bemerkt, absolut fuselfrei und zeigt einen hohen Grad von absoluten Alkoholgehalt an; der Blasenrückstand riecht hierbei penetrant nach Fuseloel. Durch Destillation dieses Rückstandes mit etwas Wasser kann das Fuseloel gewonnen werden. Auf einen Eimer des fuselhaltigsten Lutters sind 4 Pfund Seife erforderlich, um denselben durch Destillation völlig fuselfrei zu erhalten, wobei direkte Versuche ergeben haben, dass die Seife 20 Proz. Fuseloel binden und zurückhalten kann. Die zu dieser neuen Entfuselungsmethode anzuwendende Seife darf keine Kali- oder Schmierseife sondern muss eine Natron- oder harte Seife sein. In der Praxis hat sich zu diesem oben genannten Zwecke vorzugswsise die gewöhnliche Elainsodaseife der Stearinkerzen-Fabriken bewährt gefunden.

Prof. K. bemerkt noch, dass die von flüchtigen Fettsäuren möglichst freie harte Natronseife besser und rascher entfuselt als frisch ausgeglüthe Holzkohle, eine Beobachtung, welche gewiss von grosser technischer Bedeutung zu werden verspricht und die Beachtung der Besitzer grosser Brennereien verdient.

Weinstein.

Weinsteincomposition für Wollenfärbung, für Broomann patentirt.

(Repertory of pat. invent. Aug. 1857. p. 130; Dingl. polyt. Journ. Bd. 145. p. 303; Polyt. Centralbl. 1858. p. 286; Polyt. Notizbl. 1857. p. 365.)

Diese Composition oll die Weinsteinsäure und den Weinstein in der Wollenfärbung ersetzen; sie besteht aus einer Mischung von

Zinnchlorid mit Kleesäurelösung und zwar wird diese Composition auf nachstehende Weise dargestellt:

Die Zinnchloridlösung wird bereitet durch nach und nach stattfindendes Eintragen von gekörntem Zinn in eine Mischung, bestehend aus 1¾ Unzen Kochsalz, 8¾ Pfund Salzsäure und 2¼ Pfund Scheidewasser. Ferner wird 1 Theil Oxalsäure in 10 Theilen heissen Wassers gelöst und ½ Stunde lang gut umgerührt; gleichfalls wird 1 Theil Zinnchlorid in 10 Theilen kalten Wassers gelöst und auch diese Lösung etwa ¼ Stunde lang gut umgerührt. Auf 1 Theil Zinnchloridlösung werden hierauf 2 Theile Schwefelsäure hinzugesetzt und das Ganze ¼ Stunde gut umgerührt. Nach dem völligen Erkalten beider Lösungen werden sie zusammengegossen und die Mischung 24 Stunden ruhig hingestellt, damit sie sich kläre. Diese Composition kann auf Wolle für alle Farben statt Weinsteinsäure oder Weinstein angewendet werden; sie ersetzt ein gleiches Gewicht Weinsteinsäure und 10 Thl. Weinstein werden durch 7 Thl. der Composition ersetzt.

Ueber die Zerstörung der Leinen- und Baumwollenfäden in Wollenzeugen

siehe Litt. G (Gewebe).

Darstellung der Weinsteinsäure, nach Dr. Waltl in Passau.

(Polyt. Notizbl. 1857. p. 143.)

Zwei Theile Weinstein werden in der erforderlichen Menge kochendem Wasser aufgelöst und dieser Lösung hinzugesetzt die klare Auflösung von 3 Theilen schwefelsaurer Thonerde und ¾ Thl. Schwefelsäure; die Mischung wird 1 Stunde lang gekocht und bis zur Krystallisation eingedampft. Es werden nach diesem Verfahren erhalten, Weinsteinsäure und eisenfreier Alaun als Nebenprodukt, welcher als Krystallmehl dargestellt werden kann. Die durch sehr langsames Abdampfen erhaltene Weinsteinsäure wird von der anhängenden Mutterlauge in einer glasurteu Zuckerhutform befreit, die Krystalle werden nochmals gelöst und durch gelindes Abdampfen schöne und reine Weinsteinsäure erhalten. Kleesäure kann, nach Waltl, ebenso aus Sauerkleesalz dargestellt werden.

Diese Methode, die Weinsteinsäure darzustellen, hat in der That manche Vorzüge vor der bisher in Anwendung gebrachten, nach welcher, um nur einen Umstand hervorzuheben, bekanntlich nur Gyps als werthloses Nebenprodukt gewonnen wird.

Zink.

Ueber zwei Methoden zur maassanalytischen Bestimmung des Zinks, von Carl Mohr.

(Dingl. polytechnisches Journal. Bd. 148. p. 113.)

Die maassanalytische Bestimmung findet überhaupt immer mehr eine ausgedehntere Anwendung bei der Untersuchung in chemisch-technischer Hinsicht, und es ist daher jeder neue Beitrag hiezu von Bedeutung, und so auch die a. a. O. ausführlich erörterte Methode der Bestimmung des Zinks nach der sogenannten Titrir-Methode, hinsichtlich deren specieller Angaben ich auf die Original-Abhandlung verweisen muss, da solche, auf chemischen Zersetzungs-Prozessen beruhenden Darlegungen sich genügend in Andeutungen nicht wiedergeben lassen. Ich nehme hiebei Veranlassung auf Dr. Mohr's Lehrbuch der Titrir-Methode, so wie auf Dr. Schwarz Schrift: Ueber Maassanalysen. 1850. hier Diejenigen besonders aufmerksam zu machen, welche diesem neuen Zweige der chemischen Analyse vorzugsweise ihre Beachtung zuwenden. E.

Ueber das Schwarzfärben und Hochätzen des Zinkes, von Prof. Böttger.

(Erdmann's Journ. f. prakt. Chemie. Bd. 73. p. 496; aus Jahresbericht des physikalischen Vereins zu Frankfurt a. M. 1856—1857; Dingl. polyt. Journ. Bd. 148. p. 368; Bayr. Kunst- und Gewerbeblatt. 1857. p. 379.)

Um Zinkblech einen festhaftenden, sammetschwarzen Ueberzug zu ertheilen, wird dasselbe vorher mit verdünnter Salzsäure und Sand blank gescheuert.

Das blank gescheuerte Blech wird in nachstehende Flüssigkeit (Beize) eingetaucht, in welche es sich momentan mit einem

sammetschwarzen Ueberzuge bedeckt, welcher fest sitzt, wenn das Blech sofort aus der Beize wieder herausgezogen, in Wasser gespült und getrocknet wird. Der sammetschwarze Ueberzug ist ein sogenanntes amorphes Messing.

Zusammensetzung der Beizflüssigkeit.

2	Theile	krystallisirtes salpetersaures Kupferoxyd,
3	-	- Kupferchlorid,
64	-	Wasser und
8	-	Salzsäure.

Die Lösung hat eine bläuliche Farbe. Um Zeichnungen auf Zinkblech en relief zu erzeugen, werden auf das blank gescheuerte Blech mit obiger Flüssigkeit die gewünschten Schriftzüge oder Dessins aufgetragen und so verfahren, wie oben angegeben. Das mit den schwarzen Zeichnungen bedeckte Blech wird nun 1 bis 3 Stunden, je nach der Höhe des gewünschten Reliefs, in eine verdünnte Salpetersäure eingelegt, welche gemischt worden ist aus 1 Theil Säure von 1,2 spec. Gewicht und 8 Theilen Wasser.

Zinn.

Wiedergewinnung des Zinns und des Eisens aus Abfällen von Weissblech, nach Alexander Parkes.

(Aus Rep. of pat. invent., durch polyt. Centralbl. 1858. p. 137; Dingl. pol. Journ. Bd. 148. p. 234.)

Schwefelsäure von 1,63 bis 1,85, also concentrirte Säure, wird in einem Gefäss von Gusseisen oder Blei bis auf 93° C. erhitzt und hierauf die Weissblechabschnitzel hineingebracht, von denen sich nach 20—30 Minuten das Zinn auflöst und das Eisen zurückbleibt, welches mit Wasser abgewaschen und wieder zu gute gemacht werden kann; in diese Säure werden wiederholt Weissblechabschnitzel hineingethan, so lange Zinn noch aufgelöst wird. Aus der schwefelsauren Lösung kann das Zinn auf irgend eine Weise wieder dargestellt werden.

(Die Verwerthung der Abschnitzel von Weissblech auf Zinn ist wohl der Beachtung werth, und ich halte für das zweckmässigste, um das Zinn aus der schwefelsauren Lösung im regu-

linischen Zustande wieder zu erhalten, die schwefelsaure Zinnlösung stark mit Wasser zu verdünnen und aus der Lösung durch eingelegte Zinkstücke das Zinn regulinisch auszuscheiden; denn bekanntlich scheidet sich das Zinn aus einer stark verdünnten, mit Salzsäure angesäuerten Lösung von Zinnchlorür (salzsaurem Zinnoxydul) durch Hineinstellen von Zink, in silberglänzende, nadelförmige Krystalle aus. Dasselbe Verfahren wird in Anwendung zu bringen sein, um aus der schwefelsauren Zinnlösung das Zinn regulinisch herzustellen, nur muss ein grosser Ueberschuss von Säure vermieden werden, denn sonst löst sich das ausgeschiedene Zinn wieder auf. E.)

Verfahren zum Verzinnen des Eisens auf nassem Wege, von G. P. Bonsfield.

(Repertory of pat. invent. Nov. 1857. p. 370; Dingl. polyt. Journ. Bd. 146. p. 393; Polyt. Centralbl. 1858. p. 77.)

Eine in der Wärme gemachte Lösung von 7½ Unzen gepulverten Weinstein in 100 Pfd. Wasser wird durch Zusatz mit etwa 1 Unze Schlemmkreide neutralisirt; ferner wird bereitet eine Lösung von 3½ Unzen Zinnsalz in 10 Pfd. Wasser; beide Lösungen werden zusammen gegossen und die Mischung einige Minuten im Kochen erhalten. Sollen eiserne Gegenstände in dieser Lösung verzinnt werden, so müssen dieselben vorher mit verdünnter Schwefelsäure abgebeizt werden. Die Lösung wird in einem Gefäss von Holz, Porzellan, Steingut durch Einleiten von Wasserdampf auf 160° F. (57° R.) erwärmt, der zu verzinnende, gebeizte Eisengegenstand hinein gebracht, nebst etwa 2 Pfd. Zinkstückchen, worauf die Fällung des Zinns auf das Eisen sofort eintritt. Statt der Zinkstückchen kann zu der Verzinnungsoperation überhaupt ein Gefäss von Zink angewendet werden. Die Stärke der Verzinnung steht im Verhältniss zu der Zeit, welche die zu verzinnenden Gegenstände in dem Zinnbade verbleiben. Eine 8stündige Zeitdauer ist, nach der citirten Mittheilung, genügend für die Erzielung einer hinlänglich starken Zinnschicht auf dem Gegenstande von Eisen.

(Schon vor mehreren Jahren habe ich auf nachstehende Weise vorher gut abgebeizte Haken und Oesen für Frauenkleider, auf nassem Wege, vollständig und haltbar verzinnt.

Gleiche Theile Zinn- und Kochsalz wurden in Regenwasser gelöst und die Lösung in einer Porzellanschaale bis zum Kochen

erhitzt; in das kochende Bad wurden die zu verzinnenden Gegenstände, unter Umrühren mit einem Holzlöffel, hineingeschüttet und so lange damit in Berührung gelassen, bis die Verzinnung stattgefunden hatte, was unter Zinkcontact noch schneller erfolgt. Die Verzinnung war weiss und so haltbar, dass die verzinnten Gegenstände starkes Reiben, ohne Beschädigung der Verzinnung, aushielten. E.)

Gersheim's Erfindung, auf kaltem Wege, ohne Anwendung einer galvanischen Batterie jedes Metallstück von beliebiger Form und Grösse, haltbar und rein zu verzinnen.

(Polyt. Notizbl. 1857. Nr. 22. p. 344; Dingl. polyt. Journ. Bd. 146. p. 394; Polyt. Centralbl. 1858. p. 495.)

1 Gewichtstheil Zinnsalz, ½ Gewichtstheil Salmiak, 1 Gewichtstheil Kochsalz werden, in 2 Gewichtstheilen Salpetersäure gemischt mit 4 Gewichtstheilen Salzsäure, aufgelöst. Diese Lösung wird mit Wasser verdünnt, je nach den Metallen, welche verzinnt werden sollen, und der Zeit, in welcher die Verzinnung vor sich gehen soll. Die zu verzinnenden, gut abgebeizten Metallgegenstände werden nun in die verdünnte Zinnlösung hineingelegt und so lange darin gelassen, bis sich auf die Metalle eine genügend starke Zinnschicht niedergeschlagen hat. Gegenstände von Kupfer oder Eisen werden mit einem Zinkdraht in Berührung gebracht, während dieselben in der Zinnlösung liegen, wodurch die Verzinnung schneller und sicherer stattfindet. Auf diese Art können Kupferröhren von sehr kleinem Durchmesser vollständig inwendig verziert werden, was auf die gewöhnliche Weise der Verzinnung nicht ausführbar ist.

Zinnober.

Darstellung von grünem Zinnober (Oelgrün), nach Fr. Fröhlich.

(Polyt. Centralhalle. 1857. p. 751.)

Diese in der Oelmalerei auf Holz und Leinewand oft angewendete Farbe wird, nach Fröhlich, auf nachstehende Weise dargestellt:

7¾ Loth Eisenvitriol wird in heissem Wasser gelöst und zu der erkalteten, filtrirten Lösung hinzugesetzt 9¾ Loth Blutlaugensalz, in Wasser gelöst. Zu dem sich bildenden blaugrünen Niederschlage wird eine concentrirte Alaunlösung hinzugesetzt und der noch heissen Flüssigkeit unter Umrühren ¼ Pfd. reine Schlemmkreide beigemischt. Nach dem Aufhören des Aufbrausens werden 12 Loth chromsaures Kali hinzugesetzt und nach erfolgter Lösung noch eine concentrirte Lösung von 2 Pfd. 5 Loth Bleizucker hinzugemischt. Der grüne Niederschlag wird ausgesüsst, getrocknet und fein gemahlen. Eine andere Nuance wird erhalten durch nachstehend abgeänderte Gewichtsverhältnisse, nemlich: 4¾ Loth Eisenvitriol, 6 Loth Blutlaugensalz, 1 Pfd. Alaun, ¼ Pfd. Kreide, 12 Loth chromsaures Kali und 2¼ Pfd. Bleizucker.

Zucker.

Ueber die Läuterung des Zuckers durch Anwendung der Seife

s. Litt. S.

Ueber die Anwendung des Thonerdehydrats als Entfärbungsmittel für Melassen, Rohzucker etc.

s. Litt. T.

Die quantitative Bestimmung von Zucker, von Prof. von Fehling.

(Annal. der Chem. und Pharm. April 1858. p. 75; Dingl. polytechn. Journal. Bd. 148. p. 454.)

Mit Bezug auf eine frühere Abhandlung des Prof. Fehling in den Annalen der Chemie. Bd. 72. p. 106 und Dingler's polyt. Journal. Bd. 148. p. 276, wo die Reduction des weinsteinsauren Kupferoxydes zu Oxydul, durch die Einwirkung von Krümelzucker, als Ausgangspunkt für die quantitative Bestimmung des Zuckers, schon ausführlich mitgetheilt wird, hebt Fehling neuerdings die

Zweckmässigkeit dieser Bestimmung hervor, unter näherer Bezeichnung von dabei zu berücksichtigenden Umständen, hinsichtlich deren näherer Angabe ich auf die citirten Zeitschriften verweise. E.)

Ein empfindliches Reagens auf Traubenzucker, von J. Löwenthal.

(Zeitschrift für prakt. Chemie. Bd. 73. p. 71; Polyt. Notizblatt. 1858. Nr. 11; Polyt. Centralblatt. 1858. p. 831; Dingl. polyt. Journ. Bd. 148. p. 456.)

Dieses Reagens besteht in einer Lösung von weinsteinsaurem und kohlensaurem Natron mit Eisenchlorid und wird auf nachstehende Weise dargestellt.

60 Grm. Weinsäure und 120 Grm. krystallisirtes kohlensaures Natron werden in 250 Kub. Centim. Wasser gelöst; ebenso werden nochmals in 250 K.C. Wasser 120 Grm. kohlensaures Natron gelöst und beide Lösungen nach dem Erkalten zusammen gegossen; dieser Flüssigkeit werden 5—6 Grm. kryst. Eisenchlorid hinzugesetzt, das Ganze einige Minuten bis zum Sieden erhitzt und die hellgelbe Flüssigkeit filtrirt. Wird zu dieser Flüssigkeit eine geringe Spur einer traubenzuckerhaltigen Flüssigkeit hinzugesetzt und die Mischung einige Sekunden bis zum Sieden erhitzt, so färbt sie sich dunkler und ist die Spur von Traubenzucker nicht gar zu klein, so bildet sich beim Erkalten ein brauner Niederschlag, welcher Eisenoxydul enthält. Nach dem Verfasser ist diese Probe ausserordentlich empfindlich und liefert die unzweideutigsten Anzeigen; sie ist entschieden der sehr empfindlichen Zuckerprobe von Prof. Böttger gleichzusetzen. (Vergl. die Chem.-technischen Mittheilungen. 1856—1857. p. 116.)

Ueber die letztere Probe bemerkt Prof. Böttger a. a. O., dass dieselbe auch bei einem an Albumin (Eiweiss) reichhaltigen Harn ohne jede Täuschung anzuwenden sei, nur müsse ein solcher Urin vor der Prüfung auf Zucker zum Sieden erhitzt, das coagulirte Albumin abfiltrirt und erst dann das Filtrat nach der Böttger'schen Methode auf Traubenzucker geprüft werden. (Aus dem Jahresbericht des physikalischen Vereins zu Frankfurt a. M. 1856—1857; Dingl. polyt. Journ. Bd. 148. p. 317.)

Zündhölzer.

Ueber Zündhölzer

findet sich in der polyt. Centralhalle 1858. p. 123 der amtliche Bericht der Jury für die Weltausstellung zu Paris mit einigen Zusätzen aufgenommen, auf dessen Inhalt ich hier hinzuweisen nicht unterlassen kann, da derselbe eine sehr interessante Zusammenstellung des Entwickelungsganges dieses wichtigen Industriezweiges bis auf die neuesten Zeiten enthält, und zwar unter gleichzeitiger Angabe der verschiedenen Zusammensetzungen der Mischungen der einzelnen Vorschriften mit beigefügten kritischen Bemerkungen, welche dem Berichte eine noch grössere technische Bedeutung geben und denselben ganz besonders werthvoll für alle Diejenigen macht, welche specielles Interesse an diesem so allgemein verbreiteten Industriezweige nehmen. E.

Composition zu Zündhölzchen ohne Phosphor, von Hochstätter.

(Armgaud: Génie industr. Mars. 1858. p. 124; Cosmos, Revue encyclop. Mars. 1858. p. 304, Dingl. polyt. Journ. Bd. 148. p. 79; Polyt. Notizblatt. 1858. No. 11.

Diese Composition ist dem Erfinder für Frankreich patentirt; sie besteht aus:

chromsaurem Kali	4	Th.
chlorsaurem Kali	14	„
Bleisuperoxyd (braunem Bleioxyd)	9	„
rothem Schwefelantimon (Kermes)	35	„
gemahlenem Bimsstein oder gestossenem Glase	6	„
Gummi arabicum	4	„
Wasser	18	„

Das Gummi wird zu seiner Lösung 10 Stunden in kaltem Wasser eingeweicht, mit der Hälfte dieser Lösung werden die beiden Kalisalze innigst gemischt, mit der anderen Hälfte die übrigen Bestandtheile; zuletzt werden beide Mischungen aufs innigste gemischt, wobei alle genannten Operationen nur in der Kälte vorgenommen werden müssen. Die mit Schwefel und Stearin oder

Wachs überzogenen und getränkten Zündhölzchen werden, behu
ihrer Entzündung, in obige Mischung eingetaucht.

(In dem Cosmos a. a. O. p. 302 findet sich eine Mittheilun
nach welcher Chevallier und Abel Poirier der französisch
Akademie eine Brochüre übergeben haben, worin sie auf c
Nothwendigkeit aufmerksam machen, die Fabrikation der Phos
phorzündhölzchen gänzlich zu untersagen, einmal wegen ihr
Feuergefährlichkeit und dann auch wegen der möglichen Vergi
tungsfälle, welche durch dieselben vorkommen können, so w
wegen der Gefährdung der Gesundheit der Arbeiter in Phospho
zündhölzchen-Fabriken. E.)

Druck von G. Bernstein in Berlin.

Die chemisch-technischen MITTHEILUNGEN der neuesten Zeit,

ihrem wesentlichen Inhalte nach alphabetisch zusammengestellt

von

Dr. L. ELSNER,
Arkanist der Königl. Porzellan-Manufactur zu Berlin.

Achtes Heft:
Die Jahre 1858—1859.

Berlin.
Verlag von Julius Springer.
1860.

Die

chemisch-technischen MITTHEILUNGEN

des

Jahres 1858—1859,

ihrem wesentlichen Inhalte nach alphabetisch zusammengestellt

von

Dr. L. ELSNER,

Arkanist der Königl. Porzellan-Manufactur zu Berlin.

The Triumph of the industrial arts will advance the cause of civilisation more rapidly than its warmest advocates could have hoped, and contribute to the permanent strength and prosperity of the country far more than the most splendid victories of succesful war.

BABBAGE.

Berlin.

Verlag von Julius Springer.

1860.

Vorwort.

Ich habe auch bei diesem neu erscheinenden 8. Heft der chem.-techn. Mittheilungen denselben Grundsatz fest im Auge behalten, welcher seit dem Beginn dieser Zeitschrift, vom Jahre 1846, mir als massgebend erschien und im Laufe der Jahre sich auch als zweckentsprechend bewährt hat; auch dieses Heft soll seinem Inhalt nach dazu dienen, die in der letzten Zeit gemachten neuen Erfahrungen auf dem Gebiete der technischen Chemie, dem Leser auf eine leicht zu überschauende Weise zugänglich zu machen, indem stets auf den eigentlich wesentlichen Inhalt der verschiedenen Mittheilungen aufmerksam gemacht, jedoch hinsichtlich der ausführlichen Angaben auf die Original-Abhandlungen in den resp. Zeitschriften hingewiesen wird; möge auch dieses 8. Heft derselben freundlichen und nachsichtigen Aufnahme, wie die früheren, sich zu erfreuen haben.

Ich habe hier schliesslich nur noch zu bemerken, d
sich für die Besitzer dieser chem.-techn. Mittheilun
das Bedürfniss fühlbar gemacht hat, ein Sach-Regis
über die bisher erschienenen Hefte zum Nachschlagen
Hand zu haben, weshalb ich auch die Absicht habe
schon damit beschäftigt bin, ein solches, den Inhalt
Hefte 1—8 enthaltend, anzufertigen, welches noch
Laufe dieses Jahres im Druck erscheinen soll.

Berlin, im August 1859.

Der Verfasser.

Zusammenstellung

von Zeitschriften, theils wissenschaftlichen, theils chemisch-technischen Inhalts.

The London Journal and Repertory of patent inventions.
The american Journal of science and arts.
The London philosophical magazine etc.
The mechanic magazine, Museum and Gazette.
Chemical Gazette.
Comptes rendus.
Cosmos, Revue encyclop.
Annales de Chimie et de Physique.
Bibliothèque de Génève.
Bulletin de la société d'encouragement.
Bulletin etc. de Mulhouse.
Poggendorf Annalen der Physik und Chemie.
Annalen der Chemie und Pharmacie von v. Liebig u. Wöhler.
Journal für praktische Chemie.
Polytechnisches Centralblatt.
Chemisches Centralblatt.
Polytechnisches Notizblatt.
Polytechnische Centralhalle.
Dingler's polytechnisches Journal.
Verhandlungen des Vereins für Gewerbefleiss in Preussen.
Verhandlungen und Mittheilungen des Nieder-Oesterreichischen
Gewerbe-Vereins. Prof. Hornig. Wien.

Mittheilungen des hannöverschen Gewerbevereins.
Deutsche Gewerbezeitung und sächsisches Gewerbeblatt.
Kunst- und Gewerbeblatt für das Königreich Bayern.
Deutsche Musterzeitung.
Gewerbeblatt für Württemberg.
Würtzburger gemeinnützige Wochenschrift.
Polytechnische Zeitung.
Neues Repertorium der Pharmacie und Archiv der Pharmacie.
Stamm's illustrirte Wochenschrift „die neuesten Erfindungen."
Jahresbericht über die Fortschritte der reinen, pharmaceutischen und technischen Chemie und Physik von v. Liebig und Kopp.
Dr. Wagner's Jahresbericht über die Fortschritte der chemischen Technologie.
Die chem.-technischen Mittheilungen von Dr. Elsner. 1846—1859.

Vergleichung

der am häufigsten citirten französischen und englischen Gewichte und Maasse mit den preussischen.

Die nöthigen Reductionen der bezeichneten Gewichte und Maasse auf das neue preussische Landesgewicht sind nach dem

„Gesetz, betreffend die Einführung eines allgemeinen Landes-Gewichts vom 17. Mai 1856 nebst 11 Tabellen. Berlin, in der Königl. Geheimen Ober-Hofbuchdruckerei (R. Decker). 1857."

vorzunehmen.

Bemerkung.

Die erwähnten 11 Tabellen dienen zur Reduction des früheren preussischen Handels-, Münz-, Medicinal- und Juwelen-Gewichts in das jetzige und umgekehrt, zur Bestimmung des Werthes der Waaren nach beiden Gewichts-Systemen, und zur Reduction des französischen, russischen und schwedischen Gewichts in das jetzige preussische Gewicht.

Französische Längen-Maasse.

1 Mètre = 3,186 preuss. Fuss.

1 Decimètre = $\frac{1}{10}$ Mètre = 3,823 preuss. Zoll.

1 Centimètre = $\frac{1}{100}$ Mètre = 4,588 preuss. Linien.

1 Millimètre = $\frac{1}{1000}$ Mètre = 0,4588 (nahe $\frac{1}{2}$) preuss. Linie.

Körpermaasse.

1 Litre = 1 Decimètre cube = $\frac{1}{1000}$ cub. Mètre = 0,8734 (über $\frac{7}{8}$) Quart preuss. = 55,894 Kubikzoll = 1000 Grammes, etwa 2 Pfd. preuss.

Zusatz: 1 preuss. Quart = 64 Kubikzoll = $\frac{1}{4}$ Metze = 1,145 Litres
1 preuss. Quart destill. Wasser bei 15° R. = 78$\frac{3}{8}$ Loth; daher
27 Quart = 1 Kubikfuss = 66 preuss. Pfund.
1 Kubikzoll = 1$\frac{2}{9}$ Loth.

Gewichte.

1 Kilogramme = 1000 Grammes = 2,138 preuss. Pfund = 2 Pfund 4 Loth 1,67 Quentchen.

1 Gramme (= dem Gewicht eines Kubikcentimètre destill. Wassers bei 3,5° R also n. Kubikcentimètre = n. Gramme) = 16,419 Gran Medicinal-Ge-
1 Decigramme = $\frac{1}{10}$ Gramme = 1,6419 preuss. Gran.
(folglich 1 Gramme = 10 Decigrammes = $\frac{1}{10} \times 10$ = 1 Gramme; ferner z. B. 12, 13, 14 etc. Decigrammes = 1,2; 1,3; 1,4 etc. Grammes.)
1 Centigramme = $\frac{1}{100}$ Gramme = 0,16419 preuss. Gran.
1 Milligramme = $\frac{1}{1000}$ Gramme = 0,016419 preuss. Gran.

Uebersicht des Grammen-Gewichts.

Gramme.	Decigramme.	Centigramme.	Milligramme.
1	10	100	1000
	1	10	100
		1	10

Englische Längenmaasse.

1 Imperial Yard = 3 Feet = 2,9134 preuss. Fuss.
1 Foot = $\frac{1}{3}$ Yard = 12 Inches = 11,66 preuss. Zoll.
= 0,98 preuss. Fuss.

Körpermaasse.

1 Cubic Foot = 1582,667 preuss. Kubikzoll = 0,9159 preuss. Kubikfuss.
59 engl. Kubikfuss = 54 preuss. Kubikfuss (nahe).

Hohlmaasse.

1 Chaldron = 12 Sacks = 73138, 7 preuss. Kubikzoll.
1 Sack = 3 Bushèls = 6094,89 preuss. Kubikzoll.
1 Bushel = 4 Pecks = 2031,63 preuss. Kubikzoll.
1 Peck = 2 Gallons = 507,908 preuss. Kubikzoll.
1 Gallon = 4 Quart = 253,95 preuss. Kubikzoll.
1 Quart = $\frac{1}{4}$ Gallon = 63,49 preuss. Kubikzoll.
1 Pint = $\frac{1}{2}$ Quart = 31,74 preuss. Kubikzoll.
Daher sehr nahe:
1 Corn Quarter = 5 preuss. Scheffel 4 Metzen, 125 Kubikzoll.
1 Sack = 1 preuss. Scheffel 15 Metzen, 142,9 Kubikzoll.
1 Bushel = 10 preuss. Metzen, 111,6 Kubikzoll.
1 Gallon = $3\frac{1}{1}\frac{?}{?}$ preuss. Quart.

Gewichte.

1 Troy Pound = 12 Ounces = 25,52 preuss. Loth.
1 Ounce = 20 Penny weights = 2,127 preuss. Loth.
1 Penny weight (dwt) = 24 Grains = 25,6 preuss. Gran.
1 Grain = 0,079 Grän = 1,064 preuss. Gran.
1 Ton = 20 Cwts. = 2171,26 preuss. Pfund.
1 Cwt = 109 Pfund.
1 Hundredweight (112 Pounds) = 108,56 preuss. Pfund.
1 Pound = 16 Ounces = 31,018 preuss. Loth.
1 Ounce = 16 Drams = 1,94 preuss. Loth.
1 Dram = 30 Grains = 21 Gran.
1 Grain = 0,97 Gran.

Vergleichung

des Medicinal- mit dem bürgerlichen Gewicht.

1 Pfund = 12 Unzen = 24 Loth.
1 Unze (℥j) = 2 Loth = 8 Drachmen.
1 Drachme (ʒj) = 60 Gran = $\frac{1}{4}$ Loth = 1 Quentchen.
1 Scrupel (℈j) = $\frac{1}{3}$ Quentchen = 20 Gran.
1 Gran (gr.j) = $\frac{1}{240}$ Loth:

Gold- und Silber-Gewicht.

1 Mark = $\frac{1}{2}$ Pfund = 16 Loth.
1 Wiener Mark = 16 Loth à 4 Quentchen ist genau = $1\frac{1}{5}$ Mark Cöln., nahe 5841 Asen, Holländ. Troys Gewicht, folglich 1 Loth = $365\frac{1}{16}$ Ass = 240 Gran.
1 Loth = 14,6159 Grammes.
1 Quentchen = 3,66 Grammes.
1 Grän = 0,82 Gramme.
1 Karat = 0,014 Loth = $\frac{9}{160}$ Quentchen.
1 Karat (Diamant-Gewicht) = 0,2065 Gramme.

Ausserdem ist zu empfehlen:

Sammlung physikalischer Tabellen
von
E. L. Schubarth.
Fünfte Auflage, Berlin 1849.

Dieselbe enthält eine ausführliche und sehr empfehlenswerthe Zusammenstellung über Gewichte, Maasse, Wärmemesser (Thermometer), Barometer, Senkspindeln (Areometer), Höhentafeln, Tabellen über das electro-magnetische Verhalten der Körper etc.; nur gilt natürlich von dieser Sammlung dasselbe, was oben im Eingange bemerkt wurde, es sind nämlich die daselbst angegebenen Gewichte und preussischen Gewichts-Bestimmungen auf die neueren zu reduciren.

Zusatz.

Einige Data zur Reduction der verschiedenen Thermometer-Grade unter einander.

Die gebräuchlichsten sind bekanntlich die Scalen von Fahrenheit, Réaumur und Celsius (Centesimal-, 100theilige Scala); ihre gegenseitigen Beziehungen sind in nachstehenden Zahlen-Verhältnissen ausgedrückt:

$$4^0 \text{ R.} = 5^0 \text{ C.} = 9^0 \text{ F.}$$

Demnach sind ganz einfache Proportionsrechnungs-Ansätze ausreichend, um die Grade der verschiedenen Scalen unter einander zu vergleichen und die einen in dic andern umzusetzen; nur bei der Reduction der Grade von F. in Grade von C. und R. ist zu beachten, dass bei F. Graden über 0°, die Zahl 32 von den gegebenen Graden F. abgezogen und bei F. Graden unter 0° vorher die Zahl 32 zu den gegebenen Graden hinzu addirt werden muss, ehe der Proportions-Satz angesetzt werden kann. Die Gründe für dieses Verfahren lehrt jedes Handbuch der Physik; nachstehende wenige Beispiele werden das Verfahren näher erläutern:

+ 203° F. wieviel sind sie Grade nach Celsius?
$203 - 32 = 171$, folglich
$9:5 = 171:x$
$x = 95°$ Cels.
203° F. über 0° sind demnach 95° Cels. über 0°.

Ferner:

22° F. unter 0° wieviel sind sie Grade nach Réaumur?
$22 + 32 = 54.$

folglich:

$9:4 = 54:x$
$x = -24$ R°.

Daher sind 22° F. unter 0° = 24° R. unter 0° u. s. w.

Abdrücke.

Ueber ein Verfahren, Abdrücke von Zeichnungen mittelst Jod und Guajakharz anzufertigen, von L. E. Jonas.

(Erdmann's Journ. f. pract. Chemie. Bd. 75. p. 244; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 40; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 279; Polytechn. Centralhalle. 1859. p. 271; Ding. polytechn. Journ. B. 152. p. 452; Chem. Centralbl. Nr. 17.)

Um Abdrücke von Kupferstichen oder irgend von Gegenständen zu machen, welche Erhabenheiten auf ihrer Oberfläche haben, wie z. B. von Blättern u. s. w., werden dieselben Joddämpfen ausgesetzt und hierauf auf Papier aufgedruckt, welches mit einer weingeistigen Guajakharzlösung imprägnirt worden ist; die Abdrücke erscheinen in blauer Färbung und die Conturen scharf ausgeprägt. Die Guajakharzlösung wird bereitet, durch Auflösung von 1 Thl. Harz in 33 Thln. Weingeist. Ueber die bei der Ausführung des Abdrucks auf die angedeutete Weise erforderliche Maassregel ist die Original-Mittheilung zu vergleichen.

Aetze.

Ueber die Bereitung der Aetzbeize auf Stahl nach Delechamps von Dr. Elsner.

Obgleich ich die Untersuchung dieser Beize schon vor einer Reihe von Jahren vorgenommen und die Resultate damals in dem Erdmann'schen Journal f. pract. Chemie, Bd. XII. S. 5. 1837, veröffentlicht habe, so scheint es mir doch nicht ganz unzweckmässig, die von mir damals ermittelte beste Zusammensetzung dieser Beize wieder einmal in Erinnerung zu bringen, besonders da dieselbe

nach dem Urtheil sehr geschickter und erfahrener Künstler geeignet ist, selbst auf schlechten Stahl schön tiefe, reine Linien mit scharfen Rändern zu ätzen.

Ich habe damals Vorschriften zu zwei Aetzflüssigkeiten für Stahl mitgetheilt, von denen die eine für einen stärker aufgetragenen Aetzgrund, die andere für einen schwach aufgetragenen Aetzgrund geeignet ist; diese beiden Vorschriften sind nachstehende:

15 Loth Weingeist von 80% nach Richter,

1 Loth chemisch reine Salpetersäure von 1,22 specif. Gew. werden mit einander gemischt und hierauf ½ Quentchen, am besten crystallisirtes salpetersaures Silberoxyd, in wenig destillirtem Wasser aufgelöst, hinzugemischt, worauf dann die Beize für Stahl fertig ist.

Da diese Beize bisweilen einen schwach aufgetragenen Aetzgrund etwas auflöst, so wird für einen schwach aufgetragenen Aetzgrund nachstehende Beizflüssigkeit angewendet:

6 Loth Weingeist von 80% Richter
9 Loth destillirtes Wasser
1 Loth reine Salpetersäure 1,22 specif. Gew.
½ Quentchen salpetersaures Silberoxyd.

Die practischen Erfahrungen, welche damals Herr Schauer mit diesen Beizen auf Stahl gemacht hatte und welche alle sehr günstige Resultate ergaben, sind a. a. O. nachzulesen.

Auch zum Aetzen der Arten des Meteoreisens, um davon Abdrücke zu nehmen, ist die obige Aetzbeize auf Stahl geeignet.

Ueber eine neue Aetzflüssigkeit zum Aetzen auf Kupfer, Stahl, Zink.

In einer Mittheilung von W. H. F. Talbot über ein ihm für England, 21. April 1858, patentirtes Verfahren auf einer Metallplatte erzeugte photographische Bilder so zu ätzen, dass dieselben durch den Druck vervielfältigt werden können, wie dieses Verfahren genau beschrieben ist in dem London Journ. of arts and science, Decbr. 1858 p. 352, worauf ich hier verweise, ist die Darstellung einer Flüssigkeit mitgetheilt, mit welcher die Aetzung des photographischen Bildes auf der Metallplatte vorgenommen werden soll, welche jedoch auch geeignet ist, als Aetzflüssigkeit zu dienen bei dem gewöhnlichen Aetzverfahren, wo bekanntlich die Metall-

platten vorher mit einem Aetzgrund überzogen werden, in welchen mittelst der Radirnadel die Zeichnung eingezeichnet wird.

Diese Aetzflüssigkeit wird bereitet durch Auflösung in der Wärme von rothem Eisenoxyd in Salzsäure bis zur Sättigung derselben, und Eindampfen der gesättigten salzsauren Eisenoxydlösung bis dieselbe beim Erkalten in eine braune, halbkrystallinische Masse erstarrt. Beim Gebrauch derselben muss sie mit wenig Wasser verdünnt werden, etwa 5—6 Theile mit 1 Theil Wasser, oder 1 Theil des crystallinischen Eisensalzes mit 1 Theil Wasser, was natürlich erst durch einen Vorversuch der Künstler ermitteln muss; die Aetzung erfolgt rasch, liefert scharfe Tinten und hat den Vortheil, dass sich bei der Operation selbst weder Blasen entwickeln, noch irgend ein Geruch wahrnehmbar ist.

Diese Aetzflüssigkeit kann, wie oben bemerkt, zum Aetzen in Kupfer, Stahl, Zink angewendet werden.

Ueber ein neues Verfahren zur Darstellung von Aetznatron im Grossen.

s. Litt. S.

Albumin.

Ueber die Anwendung des Albumin in der Industrie, mitgetheilt von Carl Zimmermann.

(Aus den Mittheilungen des niederösterreichischen Gew.-Vereins. 1859. p. 19; Polytechn. Centralhalle. 1859. p. 198.)

Ich erwähne aus diesen für die praktische Kattundruckerei sehr lehrreichen Mittheilungen hier nur Einiges, und verweise hinsichtlich der ausführlichen Angaben über die Anwendung des Albumins zu Druckfarben u. s. w. auf die angeführte Zeitschrift. Zimmermann theilt unter andern mit, dass das Albumin, erhalten durch Abdampfen des Blutserums, das Eier-Albumin nicht allein zu ersetzen geeignet ist, sondern dass es das letztere noch an Kraft übertreffe. — Das Blut von 6—10 Ochsen liefert gegen 1 Pfd. Albumin; wogegen zu 1 Pfd. Eier-Albumin gegen 200 Eier erforderlich sind; verbraucht nun ein einziges Etablissement gegen 8—10,000 Pfd. Eier-Albumin, so gehören zum Bedarf einer einzigen solchen Fabrik fast 2 Mill. Stück Eier!!

Nur diese einzige Angabe allein spricht für die ausserordentliche Wichtigkeit der Anwendung des Albumins aus dem Serum des Blutes, statt der technischen Anwendung des Albumins aus Eiern, dieses kostbaren und unersetzlichen Nahrungsmittels für den menschlichen Organismus.

(Bekanntlich hat man in letzter Zeit auch angefangen, bei der Anwendung des kostbaren Eigelbs in der Weissgerbung, dasselbe durch das Gehirn der Thiere zu ersetzen. Chem. tech. Mittheilungen. 1857—1858. p. 33.)

Alizarin.

Bereitung des Alizarin mittelst Schwefelkohlenstoff von L. Vilmorin.

(Journal de Chim. médicale. Avril 1859. p. 255; Dingl. polytech. Journ. Bd. 152. p 159; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 190.)

Das käufliche Garancin (mit Schwefelsäure verkohlter Krapp) wird 2—3 mal warm mit einer Lösung von Ammoniak-Alaun behandel und zwar wird halb so viel Alaun als Garancin angewendet; die Flüssigkeit hat eine in's Orange ziehende Scharlachfarbe; die Auflösung, wird unter Umrühren eingedampft, wodurch Alaunmehl niederfällt, gleichsam mit amorphen Alizarin überzogen; das Product wird getrocknet, zerrieben und im Wasserbade (von jedem Feuer entfernt) mit kochendem Schwefelkohlenstoff behandelt, welcher das Alizarin auflöst und den Alaun zurücklässt, der aufs Neue wieder verwendet werden kann. Die Lösung des Alizarin in Schwefelkohlenstoff ist goldgelb; man filtrirt, und beim Erkalten bilden sich an den Wandungen des Gefässes sternförmig gruppirte, seidenglänzende Nadeln von Alizarin.

Alkanna.

Ueber die Extraction des Farbstoffs der Alkanna (Anchusin) mittelst Schwefelkohlenstoff von Lepage.

(Aus L'écho méd. durch Archiv der Pharmacie. Bd. CXLVII. p. 239; Ding. polytech. Journ. Bd. 152. p. 79.)

Die gröblich gestossene Alkanna-Wurzel wird in einem schicklichen Gefäss mit Schwefelkohlenstoff übergossen, wodurch der

Farbestoff der Wurzel vollständig extrahirt wird: der Auszug wird zum grössten Theile im Wasserbade abdestillirt, und der Rückstand so lange im heissen Wasser erhitzt, bis aller Schwefelkohlenstoff entfernt worden ist; der nun bleibende Rückstand wird kalt mit destillirtem Wasser behandelt, welches 2 % Aetznatron enthält, wodurch das Anchusin mit indigoblauer Farbe gelöst wird; die Lösung wird filtrirt und mit verdünnter Salzsäure im Ueberschuss versetzt, wodurch ein rothbrauner Niederschlag entsteht, welcher 5—6 Mal mit destillirtem Wasser ausgewaschen, zwischen starkem Leinen ausgepresst und dann getrocknet wird; das so erhaltene Anchusin stellt eine zerreibliche Masse dar, welche zerrieben ein purpurrothes Pulver liefert, von so mächtiger Färbekraft, dass 5 Centigramme hinreichen, um 100 Grammen Fett roth zu färben.

Alkohol.

Ueber Darstellung von absolutem Alkohol.

(Neues Jahrbuch für Pharmacie Nov. 1858; Polytechn. Notizbl. 1859. Nr. 8; Polytechn. Central-Blatt. 1859. p. 832.)

Rieckher hat die für die Darstellung des absoluten Alkohols wichtige Beobachtung gemacht, dass zu dessen Darstellung es nicht nothwendig ist, das kostspielige geschmolzene Chlorcalcium anzuwenden, sondern dass dasselbe Resultat erreicht wird, mit nur gut ausgetrocknetem Salze; nur ist es erforderlich, dass das Salz vor der Destillation 1—2 Tage mit dem zu entwässernden Weingeist in Berührung bleibe, damit ihm Gelegenheit gegeben werde, sich vollständig in demselben aufzulösen; die Destillation muss fractionirt und in einem Liebig'schen Kühler vorgenommen werden, wo man alsdann bei umsichtig geleiteter Arbeit, von einem Weingeist von 0,830 specif. Gew., fast 73½ absoluten Weingeist gewinnt, während die Ausbeute sonst gewöhnlich nur 62 % beträgt.

Aluminium.

Ueber Vergoldung von Aluminium nach Charles Tissier.

(Cosmos, Revue encyclop. 24 Liv. 17. Juin 1859. p. 688.)

Nach Tissier gelingt die Vergoldung von Aluminium auf nassem Wege, ohne Hülfe einer galvanischen Säule, blos durch Eintauchen auf nachstehende Weise: Acht Grammen Gold werden in Königswasser aufgelöst und die Lösung mit Wasser verdünnt, dieselbe wird mit etwas Kalk im Ueberschuss digerirt und der gutausgewaschene Goldkalk wird, bei gelinder Wärme, digerirt mit einer Lösung von 20 Grammen unterschweflichtsaurem Natron in 1 Litre Wasser; die filtrirte Lösung ist zur Vergoldung des Aluminium ohne Anwendung von Wärme geeignet, sie erfolgt durch blosse Eintauchung. Der Gegenstand muss jedoch vorher gut mit Pottasche und Salpetersäure gereinigt worden sein.

Ueber das Löthen von Aluminium.

(Cosmos, Revue etc. 1859. 6 Liv. p. 173; Ding. polytechn. Journ. Bd. 151. p. 384; Polytechn. Notizbl. 1859. Nr. 7; Polytechn. Centr.-Bl. 1859. p. 653; Gewerbe-Bl. f. Würtemberg. 1859. Nr. 9; Chem. Centr.-Bl. 1859. p. 349.)

Der allgemeinen Verbreitung und Anwendung des Aluminium in der Industrie war bisher noch hinderlich, dass es noch nicht mit Sicherheit gelungen war, getrennte Theile des Aluminiummetalls mit einander mittelst eines geeigneten Lothes fest zu vereinigen. Nach den Versuchen von Tissier, welche zuletzt bestätigt wurden durch die Versuche von Mourey, lassen sich gelungene Legirungen darstellen, mittelst welchen Aluminiumstücke durch ein Loth fest vereinigt werden können. Solche Legirungen sind nachstehende, von denen diejenigen, welche an Aluminium am reichhaltigsten, gleichzeitig die am schwierigsten schmelzbaren sind:

Zink	80	Aluminium	20
Zink	85	Aluminium	15
Zink	88	Aluminium	12
Zink	92	Aluminium	8

Das in Stücke zerbrochene Aluminium wird zuerst in's Schmelzen gebracht, und dann nach und nach das Zink hinzugesetzt und die geschmolzene Masse mit einem eisernen Stabe wenig umge-

rührt, zuletzt wird der schmelzenden Legirung etwas Fett hinzugesetzt, nochmals gut umgerührt und die flüssige Legirung in geeignete Formen eingegossen. Beim Löthen selbst wird zuerst die zinkreichste Legirung angewendet und dann erst in Körnern die aluminiumreichere hinzugesetzt; als Flussmittel dient eine Mischung von Balsam. Copaivae, ⅓ venet. Terpenthin und einige Tropfen Citronensaft; in diese Mischung wird der Löthkolben, welcher aus einem dreikantigen Aluminium-Prisma besteht, während der Arbeit des Löthens eingetaucht. Die Operation der Löthung selbst kann bei der Flamme einer Aeolipyl-Lampe ausgeführt werden.

Ueber Aluminium-Legirungen.

(Cosmos, Revue encyclop. 1859. p. 398. 399; Comptes rendus. Avril 1859. Nr. 14; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 152. p. 180.)

Dumas macht auf eine kleine Schrift aufmerksam von Henry de Sainte-Claire Deville, deren Titel nachstehender ist: L'Aluminium, ses proprietés, sa fabrication et ses applications.

Diese kleine Schrift von 175 Seiten ist sicherlich allen denjenigen ganz besonders zu empfehlen, welche sich mit der Fabrikation dieses neuen Metalls und seiner Legirungen beschäftigen wollen, da bekanntlich der Verfasser der Schrift mit der Darstellung des Aluminiums sich zuerst im grossen Maassstabe beschäftigt und die fabrikmässige Darstellung dieses Metalls auszuführen, zuerst mitgetheilt hat. Es wird gleichzeitig a. a. O. mitgetheilt, dass von Christofle in Paris ausgezeichnet schöne, aus Aluminium gefertigte, gegossene und ciselirte Gegenstände angefertigt werden. Um dem Aluminium-Metall eine mehr reinweisse Färbung zu ertheilen, hat Christofle zur Anfertigung seiner Kunst-Gegenstände eine Aluminium-Legirung angewendet, welche 3 % Kupfer enthält; durch diesen Zusatz verliert das Aluminium-Metall diesen bläulichweissen unangenehmen Farbenton und erhält ein für das Auge sehr angenehmes Ansehen; aus dieser Legirung sind Figuren, Gruppen, Tafelservice, Vasen u. s. w. von sehr schönem Effect dargestellt worden. Christofle macht auch noch ganz besonders auf eine Aluminium-Bronze aufmerksam, bestehend aus 90—95 Gewichtstheilen Kupfer und 10—5 Gewichtstheilen Aluminium, welche zu einer ausgebreiteten Verwendung in der Industrie, hinsichtlich ihrer guten Eigenschaften, vorzugsweise

geeignet erscheint, wie z. B. zu Metallfuttern, Unterlagen, Rotationsaxen, Schleifbahnen u. s. w.; diese Aluminium-Bronze besitzt eine weit grössere Widerstandsfähigkeit als die gewöhnliche Bronze und der Stahl, selbst bei der Reibung, welche durch die schnellsten Umdrehungen stattfindet. Aus dieser Bronze hat Christofle Pistolenläufe anfertigen lassen, welche alle damit angestellten Proben ausgehalten haben; Christofle lässt jetzt aus der Aluminium-Bronze Karabinerläufe anfertigen, und hat die feste Ueberzeugung, dass sich selbst gewöhnliche, so wie gezogene Kanonenröhre aus der bezeichneten Bronze würden anfertigen lassen. Schliesslich wird noch bemerkt, dass sich die Legirung auch heiss bearbeiten lässt.

Verfahren, Gegenstände von Aluminium blank zu machen.

(Polytechn. Centralbl. 1859. p. 473; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 160.)

Nach Dr. Macadam lassen sich Gegenstände aus Aluminium gefertigt, welche ein mattgraues Ansehen angenommen haben, dadurch lebhaft glänzend machen, so dass sie nicht wieder an der Luft anlaufen, wenn dieselben mit caustischer Kalilauge behandelt werden; Säuren geben kein befriedigendes Resultat.

(Diese Mittheilung ist besonders deshalb von Interesse, da schon Schmucksachen, wie Broche, Tuchnadeln u. s. w. aus Aluminium gefertigt, in den Handel gebracht werden.)

Ueber Legirungen des Aluminium mit Zinn, Silber und Kupfer.

(Aus Ding. polytechn. Journ. Bd. 149. p. 398; Polytechn. Centr.-Bl. 1858. p. 1133; Aus einer Abhandl. vom Prof. Schrötter, in den Sitzungsberichten der k. k. Akad. der Wissensch. Bd. XXVIII. Nr. 2. p. 888.)

Legirung mit Zinn.

3 Theile Aluminium auf 100 Theile Zinn liefern eine Legirung, welche härter als Zinn ist und weniger von Säuren angegriffen wird.

Legirung mit Silber.

5 Theile Silber auf 109 Theile Aluminium liefern eine Legirung, welche schon zu Obstmessern verarbeitet wird; sie zeichnet sich durch Härte und Elasticität vortheilhaft aus.

Legirung mit Kupfer.

Diese verspricht wohl hinsichtlich ihrer technischen Verwendung von der grössten Bedeutung zu werden, denn sie entspricht in Farbe dem Golde, und sie wird höchst wahrscheinlich Messing und Tomback in deren Anwendung verdrängen; sie zeichnet sich aus durch Härte, Festigkeit, Elasticität und die Fähigkeit der Luft, den Salzlaugen und sauren Flüssigkeiten zu widerstehen: diese Legirung wird schon jetzt zu Bijouteriearbeiten in ziemlich ausgedehnter Weise verarbeitet, und zwar unter dem Namen Bronce d'aluminium.

Diese Legierung enthält 5 – 10 % Aluminium auf 95—90 % Kupfer.

(Ueber Aluminium und seine Legirungen siehe die Chem.-techn. Mittheilungen 1857—1858. p. 1.)

Verfahren zur Darstellung des Aluminium nach Corbelli, für England patentirt.

(Rep. of patent invent. Oct. 1858. p. 300; Polytechn. Centr.-Bl. 1858. p. 1589.)

Da dieses Verfahren von dem bisher bekannten gänzlich verschieden ist und durch grosse Einfachheit sich auszeichnet, so will ich dasselbe hier erwähnen:

100 Grammen geschlemmter, gut ausgetrockneter Thon werden mit dem sechsfachen Gewicht englischer Schwefelsäure oder sehr concentrirter Salzsäure behandelt und die Mischung zuletzt in einem Tiegel auf 450—500° C. erhitzt. Die so erhaltene Masse wird mit 200 Grammen trockenem gepulvertem Blutlaugensalz und 150 Grammen trockenem zerriebenem Kochsalz innigst gemischt und die Mischung in einem Tiegel bis zum Weissglühen erhitzt; nach dem Erkalten der Masse findet sich das reducirte Aluminium am Boden des Tiegels ausgeschieden.

Anstrichfarbe.

Ueber eine neue Anstrichfarbe für Holz, Metalle, Leinwand, angewendet im Arsenal zu Brest.

(Aus Bulletin de la société d'encouragement. Avril 1858. p. 228; Polytechn. Centr.-Bl. 1858. p. 1085; Ding. polytechn. Journ. Bd. 149. p. 197; Polytechn. Notizbl. 1858. p. 295.)

Das Verfahren hat Aehnlichkeit mit dem von Sorel mitgetheilten (siehe Chem.-techn. Mittheilungen 1857—1858 p. 4.), soll jedoch sich in der Praxis besser bewähren, als das letztere.

Als Anstrichfarbe dienen Auflösungen von Chlorzink (salzsaurem Zink) oder Zinkvitriol mit verzögernden Mitteln und hierauf mit Zinkweiss versetzt.

Zur Chlorzinklösung wird Zink in Salzsäure aufgelöst und nach dem Aufhören der Entwicklung von Wasserstoffgas, die Lösung etwa 2 Stunden lang in einer kupfernen Schale im Kochen erhalten, damit die freie Säure entfernt werde, welches für das Gelingen der Anstrichfarbe nothwendig ist. Die fertige Chlorzinklösung muss nach dem Erkalten 58° B. zeigen. Ferner werden 2 Kilogr. calc. käufliche Soda in 100 Kilogr. Wasser aufgelöst, und 2 Raumtheile der Chlorzinklösung mit 5 Raumtheilen der Sodalösung, welche hier als verzögernde Substanz dient, vermischt; zu dieser Mischung wird nun Zinkweiss so lange hinzugerührt, bis die Masse die Consistenz der Oelfarbe besitzt.

Statt Chlorzinklösung kann auch schwefelsaure Zinklösung angewendet werden, wobei die Rückstände der sauren Zinklösung benutzt werden können, welche bei Anwendung der Bunsen'schen Säule zur Erzeugung von elektrischem Licht, in grossen Quantitäten als Nebenprodukt erhalten werden, nur ist es erforderlich, dass die freien Säuren durch Zinkabfälle gesättigt werden; jedoch kann auch Zink in verdünnter Schwefelsäure aufgelöst werden; die Lösung muss 40° B. zeigen.

Als verzögernde Substanz werden auf 1 Litre Zinkvitriollösung 6 Grm. Borax hinzugesetzt.

Zu der so gemischten Flüssigkeit wird nun das Zinkweiss eingerührt, jedoch ist zu beachten, dass auf einmal nicht mehr Anstrichfarbe vorräthig gemacht werden darf, als etwa in einer Stunde verbraucht wird.

Die genannten Anstriche trocknen binnen 2—4 Stunden, je nach der Trockenheit der Atmosphäre.

Die Anstriche sind matt, weiss, sehr haltbar, decken wie Oelfarbe und kommen billiger zu stehen als diese, nur müssen die Anstriche bei trockener, nicht feuchter, Witterung gemacht werden.

Argentin.

Darstellung des sogenannten Argentins als Druckfarbe und Schlichte.

(Aus der deutschen Musterzeitung. 1859. Nr. 1. 2; Ding. polytechn. Journ. Bd. 152. p. 296; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 211.)

Unter Argentin wird metallisches Zinn verstanden, welches in Pulverform, versetzt mit einem passenden Bindemittel, als Druckfarbe und Schlichte verwendet wird.

Das Zinn wird zu diesem Zwecke dadurch bereitet, dass in einer mit Salzsäure angesäuerte wässerige Lösung von crystallisirtem Zinnsalz, Zinkblechabfälle eingestellt werden, durch welche das Zinn metallisch ausgeschieden wird, dasselbe wird vollständig ausgewaschen, getrocknet und sehr fein zu einem hellgrauen Pulver zerrieben. Als Bindemittel dient eine ammoniakalische Caseinlösung, welche auf nachstehende Weise bereitet wird:

2 Pfd. Casein werden in einem Topfe mit Wasser und etwas Ammoniakflüssigkeit (Liq. ammon. caust.) angerührt, so dass Alles gut angefeuchtet ist; nach einigen Stunden, während die Masse aufquillt, wird ¼ Qurt. Aetzammoniak hinzugesetzt, nach dem starken Aufquellen wird etwas Wasser hinzugesetzt und das Ganze so lange bei mässigem Feuer gekocht, bis eine vollständig geschmeidige und gleichförmige Masse entstanden, was von besonderer Wichtigkeit ist.

Als Druckfarbe dient eine innige Mischung von 2 Pfd. feinem Zinnpulver und 1½ Pfd. Caseinlösung. Bei der Anwendung als Schlichte wird noch ein Zusatz von weissem Leim empfohlen. Nach dem Druck werden die Stoffe calandrirt oder geglättet, wodurch das aufgedruckte graue Zinnpulver einen silberähnlichen Glanz annimmt.

Auf die soeben erwähnte Weise wird in neuerer Zeit der Silberdruck auf Möbelstoffe dargestellt.

Auch ein ähnlicher Kupfer-Bronze-Druck lässt sich nach Dr. Khittel auf Gewebe hervorbringen. Siehe Litt. K.

Bauholz.

Gelungener Versuch kiefernes Bauholz auf eine einfache billige Weise zu imprägniren und gegen Wurmfrass zu schützen von Zimmer, Forstrath.

(Allgem. deutscher Telegraph. 1859. Nr. 1; Polytechn. Notizbl. Nr. 3; Landwirthschaftl. Anzeiger. 1859. Nr. 3; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 552.)

Die Kieferstämme wurden noch im Boden wurzelnd auf nachstehende Weise mit Alaunlösung imprägnirt: Der Erdboden wurde um die Stämme herum bis auf die Wurzelknoten entfernt und hierauf das Splintholz mit der Axt bis auf den Kern durchhauen, hierauf wurden die Stämme schüsselförmig mit einer Thonschicht ausgeschlagen, so dass auch die Sohle mit einer Thonlage bedeckt war; in diese schüsselförmige Vorrichtung wurde eine Alaunlösung (1 Alaun, 13 Wasser) gegossen und dafür gesorgt, dass das Holz stets mit der Alaunlösung bedeckt erhalten blieb; nach einigen Tagen war die Alaunlösung bis in die Gipfel der Stämme gedrungen, sie wurden gefällt und blieben unabgewipfelt einige Tage liegen. Diese Versuche wurden im Jahre 1850 angestellt. Aus den imprägnirten Stämmen wurden Sparren angefertigt und damit ein Gebäude eingedacht; nach 9 Jahren fanden sich bei der Untersuchung die aus imprägnirten Stämmen geschnittenen Sparren noch frei von Wurmfrass, während gleichzeitig mit aufgelegte Sparren von nicht imprägnirtem Kiefernholz gänzlich vom Wurmfrass zerstört worden waren.

Die Versuche sollen auch mit anderen Metallsalzlösungen fortgesetzt werden.

(Ueber die Imprägnirung der Hölzer mit verschiedenen Conservirungsmitteln sind auch die früheren Jahrgänge der Chem. techn. Mittheilungen zu vergleichen.)

Banknoten.

Neues, sogenanntes antiphotographisches Verfahren für den Druck von Banknoten und anderen Werthpapieren.

(Aus Cosmos, Revue etc. Vol. XIII. p. 388; Ding. polytechn. Journ. Bd. 150. p. 116; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 71.)

Es ist bekannt, dass Banknoten und andere Werthpapiere mittelst Anwendung der Photographie den ächten Geldpapieren

täuschend ähnlich nachgeahmt worden sind; man hatte daher den Weg bei der Anfertigung der ächten Geldpapiere eingeschlagen, dieselben in zweierlei Farben zu drucken, da die farbigen Zeichnungen solcher Papiere durch die photographische Nachahmung nur in schwarz, photographisch wiedergegeben wurden; allein man fand Mittel die farbigen Zeichnungen auf chemischem Wege wegzuätzen, wo dann betrügerischerweise der schwarze Grund der Noten photographisch copirt und die farbigen Zeichnungen alsdann auf die photographische Copie aufgetragen wurden.

Um nun die fälschliche Nachahmung der Werthpapiere auf photographische Weise zu verhindern, hat Dr. Sterry-Hunt zu Montreal in Canada nachstehendes Verfahren a. a. O. veröffentlicht.

Die Aufgabe war, ein farbiges Pigment beim Druck der Banknoten u. s. w. anzuwenden, welches ebenso wie die Kohle der Einwirkung chemischer Reagenzien widersteht; ein solches ist nun das geglühte Chromoxyd nach Sterry-Hunt, welches unter dem Namen Canada-Druckfarbe für Banknoten schon allgemein in Amerika angewendet wird, indem das Verfahren für die Vereinigten Staaten und England patentirt ist.

Bei der Anfertigung solcher Banknoten, welche gegen die photographische Nachahmung gesichert werden sollen, wird auf das Papier zuerst irgend eine geometrische Zeichnung oder Buchstaben mit dem erwähnten schön grünen, geglühten Chromoxyd aufgedruckt, worauf dann auf dem Bankschein das bestimmte Dessin mit der gewöhnlichen Schwärze aufgedruckt wird.

Baryt.

Die Baryt-Industrie von Fr. Kuhlmann.

(Aus Compt. rendus. Sptbr. 1858. Nr. 15; Ding. polytechn. Journ. Bd. 150. p. 57, 109, 415; Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1585; Polytechn. Centr.-Halle. 1858. p. 791; Polytechn. Centr.-Bl. 1859. p. 124.)

Diese wichtige technisch-praktische chemische Abhandlung zerfällt in mehrere Abtheilungen und ist ganz besonders denjenigen Fabrikanten zum Nachlesen zu empfehlen, welche sich mit der Darstellung von Blanc-fix, Permanentweiss, künstlich schwefelsaurem Baryt fabrikmässig beschäftigen oder zu beschäftigen die Absicht haben.

Kuhlmann stellt nämlich aus den Rückständen der Chlorbereitung (aus Chlor-Mangan), Schwerspath und Kohle durch Glühen und Auslaugen, unlösliches Schwefel-Mangan und lösliches Chlorbaryum dar, welches letztere in Lösung durch Zusatz von verdünnter Schwefelsäure in schwefelsauren Baryt umgeändert wird. Derselbe wird ausgewaschen, durch Sackfilter in einen festen Teig umgewandelt und in Fässer gepackt in den Handel gebracht. Die über dem schwefelsauren Baryt stehende klare Flüssigkeit ist Salzsäure von 6° B., welche mittelst eines Hebers abgezogen werden kann; durch Zersetzung von Chlorbaryum mittelst einer gesättigten Lösung von salpetersaurem Natron, lässt sich nach Kuhlmann sehr leicht schwerlöslicher salpetersaurer Baryt in kleine Krystalle darstellen, welche sich sofort ausscheiden; ebenso schlägt Kuhlmann vor, Meerwasser und gypshaltige Wasser durch Zusatz von Chlorbaryumlösung so zu reinigen, durch Ausfällung der Schwefelsäure, als schwefelsaurer Baryt, dass dieselben zur Speisung der Dampfkessel verwendet werden können. Ausserdem wendet Kuhlmann den Baryt an, statt Kalk, bei der Darstellung von Weinsteinsäure, Citronensäure, Essigsäure, Chromsäure, Eisenblausäure, worüber die angezogenen Zeitschriften zu vergleichen sind. (Siehe die Original-Abhandlungen von Fr. Kuhlmann in dem Bulletin de la société d'encouragement. 1859. p. 41, 103.)

Beize.

Ueber die Anwendung der unterschwefligsauren Salze als Beizen beim Zeugdruck von Kopp.

(Aus Bulletin de la société industr. de Mulhouse. 1858. Nr. 143; Ding. polytechn. Journ. Bd. 150. p. 383; Polytechn. Centralhalle. 1859. p. 443.)

Diese sehr ausführliche Mittheilung bespricht die Anwendung der unterschwefligsauren Salze, besonders der respectiven Natron- und Kalksalze, als Ersatz für die als Beizen bisher angewandten essigsauren Salze in der Kattundruckerei. Diese Mittheilungen verdienen ihres praktischen Inhalts wegen besonders den sich für diesen Gegenstand speciell interessirenden Technikern zum Nachlesen empfohlen zu werden, weshalb ich Veranlassung nehme, auf dieselben hier hinzuweisen.

In einem Zusatz zu vorstehender Abhandlung von J. Blech wird besonders die merkwürdige Eigenschaft des unterschwefligsauren Natrons hervorgehoben, die Faser gegen die zerstörende Einwirkung der Zinnsalze zu schützen.

Berlinerblau.

Berlinerblau aus Gaskalk, für Kraft in Paris patentirt.

(Deutsche Gewerbe-Zeitung von Fr. G. Wieck. 1858. p. 335.)

Der bei der Gasbereitung in grosser Menge bekanntlich bei der Reinigung des Gases gewonnene Gaskalk, wird behufs seiner Verwendung zur Darstellung von Berlinerblau, mit Wasserdampf behandelt, und das hierbei sich entbindende Ammoniakgas in Schwefelsäure geleitet, wodurch schwefelsaures Ammoniak gewonnen wird, welches später durch Zersetzung mit Kochsalz auf die bekannte Weise zu Salmiak verwerthet wird.

Der ammoniakfreie Kalk (der Hauptsache nach Cyankalk, blausaurer Kalk) wird auf bekannte Weise ausgelaugt und die Lauge durch ein Eisensalz gefällt; das gefällte Berlinerblau wird auf bekannte Weise avivirt, gewaschen und getrocknet.

Das auf die angedeutete Weise gewonnene Berlinerblau kommt billiger zu stehen, als wenn dasselbe mittelst blausauren Kalis dargestellt wird. Nach Kraft sollen von 1000 Kilogr. Gaskalk 12—15 Kilogr. Berlinerblau und 15—20 Kilogr. Salmiak gewonnen werden.

Bier.

Mittel gegen den mulstrigen Geruch und Geschmack des Bieres von Dr. Bley.

(Archiv d. Pharm. Bd. 148. p. 26; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 175.)

Dr. Bley hat auf nachstehende Weise ein stark mulstrig schmeckendes und riechendes Bier, welches zum Verkauf nicht geeignet war, so vollständig von diesem Geruch und Geschmack befreit, dass dasselbe zum Ausschank und Absatz wieder geeignet war.

Das Bier hatte diesen Geruch und Geschmack dadurch angenommen, dass es auf Fässer gefüllt worden war, welche Jahre

lang leer in einem Keller gelegen hatten. – Das Bier wurde auf reine Gefässe gebracht, und auf 1 Tonne Bier etwa 10 Pfd. geschnittener Hopfen hineingethan und damit 36 Stunden unter Umrühren in Berührung gelassen, hierauf schnell abfiltrirt und zwar durch ein Fass mit feinen Löchern am Boden, über welchen ein feines Tuch gelegt worden war. Das durchgelaufene Bier hatte den unangenehmen Geruch sowohl wie Geschmack verloren und war vollständig für den Absatz geeignet.

Blau.

Vorzüglich schönes Blau aus Blauholz dargestellt.

(Deutsche Musterzeitung. 1858. Nr. 3; Polytechn. Centr.-Halle. 1858. p. 732; Polytechn. Centr.-Bl. 1858. p. 1036; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 150 p. 396; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 60.)

Um dieses Blau darzustellen werden die baumwollenen Garne und Zeuge mit einer Chromoxyd-Beize behandelt, und zwar in nachstehender Weise:

Zu 250—260 berliner Quart 2° B. starker Blauholz-Abkochung werden gemischt

1½ Pfd. rothes chromsaures Kali und
3½ Pfd. Salzsäure von 22° B.

Das chromsaure Kali wird, in Wasser gelöst, vorher mit der Salzsäure gemischt und alsdann in die Blauholzabkochung hineingegossen. Wird die gesammte Mischung nach und nach zum Sieden erhitzt, so nimmt dieselbe allmählig eine tief dunkelblaue Färbung an, welche sich dem Baumwollenstoff ohne vorherige Beizung mittheilt und denselben tief und schön dunkelindigoblau färbt. Die gefärbten Zeuge zeigen ohne vorhergegangenes Waschen einen Stich in's Violette, nach dem Auswaschen jedoch ein rein tiefes Blau.

Die Farbe widersteht allen gewöhnlichen Einflüssen und wird nur durch Aetzkali und Salzsäure in braun umgeändert.

A. a. O. ist noch ein dem obigen Verfahren ganz ähnliches mitgetheilt, baumwollene Garne und Gewebe tief dunkelindigoblau mittelst Chromoxydbeize zu färben, worauf ich hier nur aufmerksam mache.

Bleichen.

Ueber das Bleichen der Toilettenschwämme.

Siehe Litt. T.

Ueber das Bleichen der Pelzwaaren.

Siehe Litt. P.

Bleioxyd.

Ueber Verfahrungsarten zur Verwerthung des bei der Bereitung von essigsaurer Thonerde u. s. w. erzeugten schwefelsauren Bleioxydes von H. A. Köchlin.

(Bulletin de la société ind. de Mulhouse. Nr. 143. p. 424; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 54.)

Es ist von Wichtigkeit die grossen Quantitäten von schwefelsaurem Bleioxyd, welche so häufig als Nebenprodukt bei chemisch-technischen Arbeiten gewonnen werden, wieder zu verwerthen. Hierzu hat Köchlin a. a. O. mehrere Verfahrungsarten mitgetheilt, von denen ich einige hier erwähnen will.

Nach Bleyer wird das schwefelsaure Bleioxyd mit seinem 2—2½fachen Gewicht Wasser und 32 % Feilspänen von Gusseisen zusammengebracht, die Mischung 40 Minuten lang auf 75—80° C. erwärmt, wobei sich metallisches Blei bildet und schwefelsaures Eisenoxydul, dieses wird durch Abdampfen gewonnen und mit Kohlenpulver vermischt geschmolzen. Ferner fand Köchlin, dass das schwefelsaure Bleioxyd schon in der Kälte so durch Behandlung mit Salzsäure zersetzt wird, dass sich unlösliches Chlorblei bildet und freie Schwefelsäure, welche durch Behandlung mit überschüssigem schwefelsaurem Bleioxyd von der darin enthaltenen Salzsäure befreit werden kann. Das Chlorblei wird durch Einlegen von Zinkblechen in metallisches Blei und Chlorzink zersetzt. Ferner fand Köchlin, dass das schwefelsaure Bleioxyd durch Behandlung mit einer Lösung von Eisenchlorür umgewandelt wird in Chlorblei, wobei sich gleichzeitig Eisenvitriol erzeugt, welcher durch Crystallisation erhalten werden kann; in der Mutterlauge verbleibt Eisenchlorür, welches wiederum zur Zersetzung einer neuen Quantität schwefelsauren Bleioxyds verwendet werden kann. Aus dem Chlorblei wird durch Behandlung mit Gusseisenspänen das regulinische Blei reducirt.

Blutlaugensalz.

Ueber Blutlaugensalzfabrikation, das Schwefelcyankalium und den blauen Schwefel von Dr. C. Noellner.

(Aus Annal. d. Chemie u. Pharm. Bd. 108. p. 8. 1858; Polytechn. Notizbl. 1859. Nr. 2; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 151. p. 54; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 38.)

Aus dieser interessanten Mittheilung erwähne ich hier nur einige Momente und verweise in allem Uebrigen auf den speciellen Inhalt der Abhandlung selbst.

Noellner ist mit der Ansicht von Liebig völlig einverstanden, dass sich nämlich in der Schmelze bei der Blutlaugensalzfabrikation nur Cyankalium vorfinde, welches erst beim Auflösen in Wasser und bei Einwirkung auf die eisenhaltigen Rückstände in Blutlaugensalz übergehe. Noellner bemerkt, dass bei sehr langsamem Erkalten der Schmelze weisse Salz-Schichten sich vorfinden, welche sich als Cyankalium zu erkennen geben. (Auch die Resultate meiner Untersuchungen „Ueber das Verhalten einer Lösung des Cyankaliums gegen regulinische Metalle", siehe Erdmann, Journal f. prakt. Chemie. Bd. 37. Heft 7 u. 8. 1846, sprechen für die Richtigkeit der Liebig'schen Theorie. E.)

Aus seiner jahrelangen Praxis ist Noellner zu dem Resultat gelangt, dass die Verarbeitung trockner Thierstoffe, ohne Anwendung von Thierkohle, die günstigsten Resultate für die Ausbeute von Blutlaugensalz liefert. Hierbei müssen auch alle Körper entfernt werden, welche auf das gebildete Cyankalium zerstörend einwirken können, namentlich Schwefel. Die grössten Verluste bei der Blutlaugensalzfabrikation werden nach Noellner durch Bildung von Schwefelcyankalium hervorgebracht. Ich verweise hinsichtlich dieses wichtigen Umstandes auf die ausführliche Nachweisung in der Abhandlung selbst.

Besonders auch wissenschaftlich von Bedeutung ist die von Noellner schon in Poggendorff's Annalen Bd. XCVIII. p. 189 mitgetheilte Thatsache, dass, wenn kleine Mengen Rhodankalium (Schwefelcyankalium) in einen dünnen Porzellantiegel über der Flamme einer Berzelius-Glühlampe geschmolzen und zum Glühen erhitzt werden, die Bestandtheile des Präparats sich trennen in Schwefel und Cyankalium, wobei die höchst interessante Erschei-

nung eintritt, dass der Schwefel in einem tief blau gefärbten Aggregat-Zustande sich ausscheidet, ähnlich wie derselbe die Färbung des Ultramarins bedingt.

(Die so eben erwähnte, von Noellner beobachtete Thatsache hat speciell für mich in sofern besonderes Interesse, da ich früher schon nachgewiesen habe, dass der blau färbende Bestandtheil im Ultramarin dem Schwefelgehalt desselben zugeschrieben werden müsse (Erdm., Journ. f. prakt. Chemie. Bd. 24. H. 7. 8. 1841) und ich bin daher auch geneigt der Ansicht Noellner's beizutreten, nach welchem im blau gefärbten Ultramarin der Schwefel sich in einem solchen allotropischen blau gefärbten Aggregatzustande befinde, und da ja solche andersfarbigen allotropischen Zustände anderer chemischer Körper schon lange den Chemikern bekannt sind, so spricht diese Thatsache um so mehr für die aufgestellte Ansicht von Noellner. Ich bemerke nur noch, dass ich bei einem Glühversuch von Rhodankalium, in einem Porzellantiegel, in der Flamme einer Berzeliuslampe, ganz dieselbe Beobachtung zu machen Gelegenheit hatte, wie dieselbe Noellner beschreibt; beim Erkalten nahm die blau gefärbte geschmolzene und geglühte Masse wieder eine weisse Farbe an, unter Ausscheidung von deutlich erkennbarem gelbem Schwefel. E.)

Der obigen Abhandlung von Dr. Noellner schliessen sich sehr lesenswerthe Mittheilungen über denselben wichtigen Gegenstand der chemischen Technik von Dr. R. Hoffmann an (aus Chem. Centralbl. 1858. Nr. 59; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 151. p. 63), welche die Angaben von Noellner bestätigen, woraus ich nur eins hier hervorhebe, dass nämlich nach Hoffmann das in der Schmelze gebildete Schwefelcyankalium seinen Ursprung nur dem Schwefelgehalt der angewendeten Thierstoffe verdankt. Hoffmann gedenkt in einer späteren Abhandlung über denselben Gegenstand sich noch ausführlicher zu verbreiten und seine Mittheilungen zu begründen.

Braunkohlen.

Ueber die trockene Destillation der Braunkohlen und anderer bituminösen Fossilien in Retorten, Schacht- und Schwelöfen und Beschreibung eines mir für den preussischen Staat und das Königreich Sachsen patentirten Theerschwelofens von Louis Unger, Chemiker und Dirigent.

(Aus Polytechn. Centr.-Halle. 1858. p. 773.)

Bei der grossen Wichtigkeit, welche die Benutzung der Braunkohlen zu den verschiedenen Zwecken der Industrie darbietet, kann ich nicht unterlassen, auf obige Abhandlung aufmerksam zu machen, da dieselbe die Verhältnisse der Destillationsprodukte aus Braunkohlen in grossem Maassstabe und die Ausführung der Anlagen vom praktischen Gesichtspunkte aus, mit aus der Praxis gewonnenen Resultaten, erläutert.

Braunstein.

Verfahren aus dem Rückstande der Chlorentwickelung wieder Braunstein (Mangansuperoxyd) darzustellen von Gatty.

(Aus Le Génie industr. Decb. 1858. p. 302; Polytechn. Centr.-Bl. 1859. p. 222.)

Um aus dem Rückstande der Chlorentwickelung den werthvollen Braunstein wieder darzustellen, wird nach Gatty der Rückstand zur Syrupsconsistenz eingedampft und demselben noch warm auf 1 Aequivalent Mangansalz 1 Aequivalent Chilisalpeter (salpetersaures Natron) hinzugemischt, die Mischung zur Trockniss eingedampft und der Rückstand in eisernen Retorten bis zur Rothgluth erhitzt. Der erkaltete Glührückstand wird ausgelaugt, wobei Kochsalz und Glaubersalz sich auflösen und Braunstein (Mangansuperoxyd) zurückbleibt.

(Ueber denselben Gegenstand sind zu vergleichen: Die chemisch-technischen Mittheilungen. 1854—1856, p. 36, 1857—1858, p. 87.)

Brotbacken.

Ueber Brotbacken aus Mehl von ausgewachsenem Roggen.

S. Litt. R.

Brüniren.

Ueber Brüniren der Gewehrläufe von Dr. Lintner.

(...er Kunst- und Gew.-Bl. 1859. p. 307; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 237.)

Dr. Lintner wendet statt der zum Brüniren verwendeten Spiess...butter mit dem besten Erfolge die **Zinkbutter** an, welche ...nachstehende Weise bereitet wird.

Zink wird in Salzsäure aufgelöst in der Art, dass noch Zink ...löst zurückbleibt; die Lösung wird so weit eingedampft, bis ... Tropfen davon auf einen kalten Körper getröpfelt, er...rt. 3 Theile dieses Zinkchlorids mit 2 Theilen Olivenöl ge...cht, bilden die Salbe zum Brüniren. Das vorher gereinigte ...r wird vor dem Einreiben mit dieser Zinksalbe erwärmt ...d die Salbe mittelst feiner Leinwandläppchen aufgetragen. Auch ...stehende Flüssigkeit liefert nach Lintner sehr gute Resultate: ... Theil trocknes Zinkchlorid (Zinkbutter) und 2 Theile crystalli...ter Kupfervitriol werden in 48 Theilen Wasser gelöst und der ...ssigkeit so lange tropfenweise Salzsäure hinzugesetzt, bis sie ...r erscheint. Mit dieser Flüssigkeit werden die vorher gut zu ...nigenden Rohre nacheinander 12 - 14mal überstrichen.

(Ueber Brüniren der Gewehrläufe sind auch zu vergleichen: ...e chemisch-technischen Mittheilungen. 1850—1852, p. 17.)

Carbolsäure.

...ie Carbolsäure in ihren Eigenschaften, technischen ...rzeugung und Verwendung zur Darstellung einer ...euen Art Dachsteinpappen und als Conservirungs...ittel für Holz, Leinen u. s. w. von H. Krieg, technischem Chemiker.

(Polytechn. Central-Halle. 1858. Nr. 31.)

Die Darstellung, Eigenschaften und technische Verwendung ...r Carbolsäure (auch *Phensäure, Phenylalkohol* genannt, hat die

grösste Aehnlichkeit mit dem Creosot aus Holz), dargestellt aus den Destillationsprodukten der Braun- und Steinkohlen und Torfarten, ist mit grosser Ausführlichkeit und praktischer Sachkenntniss der oben citirten Abhandlung beschrieben; ich nehme daher hier Veranlassung, diejenigen, welche sich besonders für diesen Gegenstand der Technik interessiren, auf diese sehr lehrreiche Abhandlung aufmerksam zu machen.

(Ueber die Anwendung der Carbolsäure sind auch zu vergleichen: Die chem.-techn. Mittheilungen. 1857—1858, p. 16, in der Abhandlung von Vohl.)

Chlorkalk.

Neue Zersetzungsweise des Chlorkalks einerseits zum Weissmachen der unbedruckten Stellen der mit Krapp (oder Garancin) gefärbten Kattune, andererseits zum topischen Weissätzen der mit Krapp gefärbten Kattune in der Chlorkalkküpe von Sacc.

(Aus Compt. rend. Févr. 1859. Nr. 9. p. 444; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 152 p. 61; Polytechn. Centr.-Bl. 1859. p. 608.)

Um den Boden (Grund, Fond) der mit Krapp bedruckten Zeuge weiss zu bleichen, empfiehlt Sacc nachstehendes Verfahren, welches bessere Resultate liefert, als das bisher in Anwendung gebrachte. Die Zeuge werden hindurch passirt durch ein verdünntes Bad, welches in Auflösung enthält, 1 Aequiv. (Mischungsgewicht) unterchlorigsauren Kalk und 1/4, 1/2 bis 1 Aequivalent Zinkvitriol. Die durch dieses Bad passirten Zeuge bleichen sich darin vollständig, ohne dass hierdurch das Roth und Rosenroth irgendwie leidet, im Gegentheil werden diese Farben noch mehr belebt.

Zum Weissätzen der mit Krapp gefärbten Zeuge wird nachstehende Reservage empfohlen:

Wasser	1000	Gewth.
Gummi	500	-
Zinkvitriol	400	-

Ist die Reservage eingetrocknet, so werden die Stücke 2 Minuten lang in einer kalten Chlorkalkküpe von 2° B. passirt, worauf sie gewaschen und getrocknet werden. Dies Verfahren ist nach

Sacc sicherer und rascher wirkend und selbst auch minder kostspielig als die bisher angewendete Reservage, welche Weinsteinsäure enthält, von welcher das Kilogr. 4 Francs im Preise zu stehen kommt, während der Preis des Kilogr. Zinkvitriol nur 30 Centimes ist.

Chlorophyll.

Ueber Färben mit Chlorophyll (Blattgrün).
Siehe Litt. F.

Chloroform.

Prüfung des Chloroform auf dessen Reinheit von Roussin.

(Aus Polytechn. Central-Halle. 1859. p. 134.)

Die von Roussin angegebene Prüfung von Chloroform auf die geringsten Beimischungen von Wasser, Alkohol, Aether, Holzgeist beruht auf der Erfahrung, dass das Eisendoppelnitrosulfür, eine crystallisirte Verbindung, von allen den genannten Flüssigkeiten mit intensiver Färbung aufgelöst wird, während es in Chloroform gänzlich unlöslich ist. Schon 1/1000 Alkohol, Aether, Holzgeist in Chloroform lässt sich bei Zusatz des genannten Salzes durch eine deutlich eintretende Färbung nachweisen und erkennen.

Das hierzu erforderliche Eisendoppelnitrosulfür wird nach Mittheilung a. a. O. auf nachstehende Weise bereitet:

Eine Auflösung von salpetrigsaurem Kali wird mit Ammoniumsulfhydrat vermischt und dieser Mischung unter Umrühren eine Lösung von schwefelsaurem Eisenoxydul hinzugesetzt und zwar so lange, bis nur noch eine schwache alkalische Reaction sich zeigt. Die Flüssigkeit wird zur Trockniss im Wasserbade eingedampft, und der trockene Rückstand mit alkoholhaltigem Aether behandelt und auf ein Filter gebracht; das Filtrat wird eingedampft, wodurch prismatische Krystalle erhalten werden, welche das Eisendoppelnitrosulfür sind. Die Krystalle werden mit ammoniakalischem Wasser gewaschen, an der Luft getrocknet und in verschlossenem Glase aufbewahrt.

Dieses merkwürdige Salz ist eine Verbindung von Eisensulfür, Eisensulfid, mit Stickstoffoxyd und Schwefelwasserstoff. Seine chemische Formel lässt sich auf nachstehende Weise ausdrücken: FeS,NO_2,Fe_2S_3,NO_2,HS.

Chromalaun.

Ueber die Anwendung des Chromalauns statt des sauren chromsauren Kalis in der Wollenfärberei v. E. Peissert.

(Deutsche Musterzeitung. 1859. Nr. 2; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 606.)

Um wollene Zeuge braun, bronze, oliven oder schwarz zu färben, werden dieselben bekanntlich angesotten mit einer Beize aus saurem chromsaurem Kali, Weinstein und etwas Schwefelsäure, und nach dem Ansieden durch die entsprechende Farbenflotte passirt. Die hierdurch erzielten Farbentöne sind selten von vollkommener Gleichmässigkeit; Peissert findet diesen Uebelstand begründet in der unvollständigen Reduction des chromsauren Kalis zu Chromoxyd uud in der Zersetzung des chromsauren Kalis auf der organischen Faser durch das Sonnenlicht. Durch Ersetzung des Chromkalisalzes durch Chromalaun werden nach Peissert die bemerkten Uebelstände beseitigt und die Vorschriften zu den Mordants sind nach Peissert nachstehende:

Zu braun:	6 Loth	Chromalaun
	1 Loth	Schwefelsäure.
Zu schwarz:	4 Loth	Chromalaun
	1 Loth	Schwefelsäure.

Der Chromalaun kann leicht dadurch bereitet werden, dass in flachen Gefässen eine Lösung von saurem chromsaurem Kali, während des Schwellens der Wollen, in die Schwefelkammer mit eingesetzt wird; die röthlichgelbe Färbung des Chromkalisalzes geht in Grün über, ein Beweis für die Bildung des Chromalauns.

Chromoxyd.

Verfahren zur Fabrikation des Chromoxyd-Hydrats für die Malerei, den Zeug- und Papiertapetendruck, als Mittheilung patentirt für Gilbee in London.

(Aus Repertory of Patent-Invent. Apr. 1859. p. 312; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 152. p. 191; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 739.)

Dieses zu den obenbezeichneten Zwecken geeignete Chrom-

oxydhydrat kann nach dem Verfasser auf nachstehende 2 Methoden bereitet werden:

Ein Gemenge von 1 Theil zweifachchromsaurem Kali und 3 Theilen raffinirter Borsäure wird auf dem Heerd eines Flammenofens bis zur dunklen Rothgluth erhitzt, so dass eine poröse Masse zurückbleibt; grössere Hitze muss vermieden werden, damit die zurückbleibende Masse nicht in Fluss komme. Die noch rothglühende Masse wird in Wasser geworfen, und das Chromoxydhydrat mit kochendem Wasser ausgewaschen, um das borsaure Kali in den Waschwässern zu gewinnen. Das Chromoxydhydrat wird getrocknet und ist zur Verwendung geeignet.

Eine heller grüne Nuance von Chromoxydhydrat wird auf nachstehende Weise gewonnen, und zwar aus neutralem chromsaurem Natron, von welchem, dem Gewicht nach, ebensoviel angewendet wird, wie zweifach chromsaures Kali. Das neutrale chromsaure Natron wird auf nachstehende Weise bereitet:

61 Theile neutrales chromsaures Kali oder statt dessen ein Gemenge von 92 Theilen zweifachchromsaurem Kali und 89 Theilen krystallisirtem kohlensaurem Natron werden mit 53 Thln. salpetersaurem Natron in kochendem Wasser aufgelöst. Beim Erkalten crystallisirt Salpeter aus der Lösung. Die das neutrale chromsaure Natron enthaltende Lösung wird zur Trockniss eingedampft und das Salz, wie oben angegeben, mit Borsäure gemischt, geglüht und der Glührückstand ausgelaugt, wobei die Waschwässer Borax enthalten.

(Dieses so eben beschriebene Verfahren der Darstellung von Chromoxydhydrat stimmt mit dem von Salvétat mitgetheilten überein, s. Litt. F. E.)

Ueber die Verwendung dieses Chromoxydhydrats in Zeug- und Papiertapetendruck (als sogenanntes Smaragdgrün, vert émeraude) spricht sich Barreswill günstig aus, nur muss das gewonnene Glühpräparat vor seiner Anwendung, sorgfältig mit Wasser zu einer zarten unfühlbaren Paste abgerieben werden. Die Farbe wird mittelst Eiweiss, so wie Ultramarin, auf die Zeuge befestigt. Sie ist vollkommen ächt, und lässt sich mit anderen Farben ohne Veränderung mischen; ebenso ist das Chromoxydhydrat, wie bekannt, vollkommen unschädlich.

Verfahren, die wollenen und seidenen Gewebe ächtgrün mittelst Chromoxyd zu färben von Francillon.

(Aus Brev. d'invent. t. XXVII.; Dingl. polytechn. Journal. Bd. 149. p. 457; Polytechn. Centralhalle. 1858. p. 734. 1859. p. 60; Polytechn. Notizbl. 1858. p. 357; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 77.)

Die zu färbenden oder örtlich zu bedruckenden Gewebe werden mit einer in der Kälte gesättigten Lösung von zweifachchromsaurem Kali, bei 30—50° C. imprägnirt oder mit dem sogenannten Peligot'schen Salze (24 Gewth. zweifachchromsaures Kali in 120 Theilen Wasser gelöst und mit 256 Gewthl. concentrirter Schwefelsäure versetzt). Die so imprägnirten Gewebe bleiben einige Stunden in einem, gegen Sonnenlicht geschützten Lokal hängen, worauf sie mit in Wasser gelöster schwefliger Säure oder mit gasförmiger schwefliger Säure behandelt werden, wodurch sie eine grüne Farbe annehmen, oder eine graugrüne, wenn der Chromsalzlösung arsenige Säure oder Arsensäure zugesetzt worden war. Nach dem Auswaschen der Gewebe ist die Farbe fixirt. Die mit reducirtem Chromoxyd bedruckten Gewebe können in Krapp-, Kochenille- etc. Farbestoffen ausgefärbt werden, wodurch verschiedene Modefarben erzielt werden können.

Chromtinte.

Ueber Bereitung von Chromtinte.

Siehe Litt. T.

Cellulose.

Ueber die Anwendung der Auflösung von Cellulose in Kupferoxydammoniak bei der Anfertigung photographischer Bilder.

Siehe Litt. K.

Collodium.

Anwendung des Collodiums als (wasserdichter) Ueberzug für Gewebe, Papier oder als Firniss nach Berard. (Für England patent. Repert. of pat. invent. Jan. 1859. p. 20; Polytechn. Centr.-Bl. 1859. p. 413.)

Ich werde hier die Verhältnisse zu den Mischungen mittheilen, welche angewendet werden sollen zum Wasserdichtmachen von Zeugen und zur Darstellung von Firniss. Hinsichtlich der Beschreibung der praktischen Ausführung verweise ich auf die citirten Zeitschriften.

425 Theile Aether
125 Theile Schiessbaumwolle
375 Theile Ricinusöl
25 Theile irgend eines organ. oder unorgan. Farbestoffs

Die Menge des Zusatzes von Ricinusöl richtet sich darnach, je nachdem das Zeug mehr oder weniger biegsamer sein soll; so werden z. B. für Zeuge zu Kleidungsstücken bestimmt nur 11 %, zur Nachahmung von Leder nur 2—4% Oel zugesetzt. Die Collodiumschicht wird auf die Gewebe, um dieselben wasserdicht zu machen, in ähnlicher Weise aufgetragen, wie dieses bei der Ueberziehung mit Kautschuk geschieht.

Zum Collodiumfirniss wird nachstehende Vorschrift mitgetheilt:

100 Theile Alkohol
630 Theile Aether
250 Theile Schiessbaumwolle
20 Theile Ricinusöl.

Der mit Collodiumfirniss gemachte Anstrich, in mehreren Lagen nach und nach aufgetragen, nimmt durch Reiben mit einem in Aether getauchten Lappen eine schöne Politur an.

Der Oelzusatz richtet sich darnach, je nachdem der Firniss mehr oder weniger fettig sein soll. Der Collodiumfirniss kann auch mit Leinölfirniss und Terpentinöl vermischt werden.

Conservirung.

Conservirung kieferner Baumstämme zu Bauholz mittelst Alaunlösung.

Siehe Litt. B.

Ueber die Conservirung todter Körper und anatomischer Präparate nach Braconnot.

(Journ. de Chimie médic. 1. p. 170; Polytechn. Notizbl. 1858. p. 270; Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1518.)

Nach Braconnot ist eine sehr schwache Lösung von schwefelsaurem Eisenoxyd ein vortreffliches Mittel um thierische Körper zu conserviren. Muskeln, Lunge, Leber, Milz in eine schwache Lösung des Eisensalzes eingelegt, zeigten sich nach 5 Monaten noch völlig frisch und unverändert; die Lösung hatte ein specif. Gew. von 1,02 = 3° B. Die Lösung desselben Salzes schlägt Braconnot auch vor zum Einbalsamiren von Cadavern. Das Salz wird bereitet durch schwaches Glühen von Eisenvitriol in einem Tiegel oder gusseisernem Topf. Das fertige Präparat bildet ein Pulver von weisslicher Farbe.

Ueber Conservirung von Getreide-Körnern u. s. w.

Siehe Litt. G.

Ueber Conservirung des Eigelbes.

Siehe Litt. E.

Cyankalium.

Erfahrungen über die Darstellung des geschmolzenen Cyankalium von Dr. G. Wittstein.

(Aus Wittstein's Vierteljahresschrift für prakt. Pharmacie. Bd. VII. p. 191; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 149. p. 157; Polytechn. Centralhalle. 1858. p. 654.)

Dieses Salz, welches bekanntlich nach Liebig so dargestellt wird, dass 8 Theile trocknes und gepulvertes Blutlaugensalz mit 3 Theilen kohlensaurem Kali gemischt und die Mischung geschmolzen und ausgegossen wird, erfordert bei seiner Darstellung gewisse Cautelen, wenn dasselbe eine solche Beschaffenheit haben soll, wie sie von demselben als Handelswaare, wie auch als chemisches Präparat verlangt wird. Auf diese Cautelen hat nun Wittstein besonders aufmerksam gemacht und sie sind in der Hauptsache nachstehende:

Beide Präparate müssen möglichst entwässert angewendet und als Schmelztiegel kann ein solcher von Gusseisen benutzt werden. Das Eintragen der Mischung darf nur löffelweise stattfinden, und muss der Tiegel vorher schwach roth glühen. Ist die

Masse völlig geschmolzen, so wird ein Glasstab oder eiserner Spatel in die flüssige Masse eingetaucht, um nach dem Ausziehen desselben zu sehen, ob die Masse nach dem Erstarren ein weisses porzellanartiges Ansehen zeigt, in welchem Falle die Operation als beendigt anzusehen ist. Das Ausgiessen der geschmolzenen Masse darf erst dann stattfinden, wenn das Aufwallen nachgelassen hat, damit die ausgeschiedenen Flocken von metallischem Eisen sich am Boden des Tiegels ablagern können, und nicht durch ihr Verbleiben in der ausgegossenen und erstarrten Masse Veranlassung geben zu einer grauen Färbung der erstarrten Masse, welche bekanntlich von rein weisser Farbe, als Haudelswaare verlangt wird.

Dextrin.

Neues Verfahren zur Fabrikation von Dextrin (Gummi) mittelst stärkemehlhaltiger Substanzen von Pochin und Wooley.

(Repertory of Patent invent. Juli 1858. p. 59; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 149. p. 145; Polytechn. Notizbl. 1858. p. 302; Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1311.)

Die Verfasser trocknen zuerst Weizenmehl, Sagostärke, Weizenstärke, Maisstärke u. s. w. in einem geeigneten Ofen völlig aus, ohne jedoch dadurch die Substanzen zu rösten; hierauf werden die völlig trockenen stärkemehlhaltigen Stoffe entweder mit dem vierten oder achten Theile Buttermilch oder saurer Milch gemischt, die Mischung durch ein Sieb passirt, das Gemenge dann bei gelinder Wärme getrocknet und dann geröstet bis zur erforderlichen gelblichen oder bräunlichen Färbung. Bei einer grösseren Menge Buttermilchzusatz wird das Dextrin heller, bei dem achten Theil dunkler.

Das so erhaltene Dextrin hat ein grösseres Verdickungsvermögen als das bisherige und ausserdem noch andere für die Färberei und Druckerei schätzbare Eigenschaften. Statt der sauren Milch oder Buttermilch kann natürlich auch eine Lösung von Milchsäure angewendet werden, allein die Anwendung der zuerst genannten Flüssigkeiten ist wohlfeiler und erfüllt den Zweck vollständig.

Nach E. Hunt (aus einem Vortrage des Prof. Calvert

in der Society of arts; aus Revue universelle des mines etc. 1858. t. III. p. 141; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 149. p. 140) wird auf nachstehende, dem obigen gleiche Art, ein Dextrin-Gummi dargestellt, von welchem 2 Kilogr. so viel Verdickungsfähigkeit besitzen als 3 Kilogr. des früheren Dextrin-Gummi. Dieses auf die neue Art dargestellte Präparat ist fast weiss, in kaltem Wasser vollständig löslich und seine Lösung wird nicht sauer.

1000 Kilogr. ausgetrocknetes Weizenmehl werden mit 272 Litres Buttermilch gemischt, die Mischung zur Trockniss gebracht und auf die bekannte Weise geröstet. Durch die Behandlung der stärkemehlhaltigen Substanzen mit saurer Milch (Milchsäure) wird der Käse- und Eiweisstoff der Milch, sowie das Stärkemehl in Wasser vollständig löslich, eine für die praktische Chemie sehr interessante Beobachtung.

Druckplatten.

Druckplatten (erhaben oder vertieft) von Kupfer oder einem anderen weichen Metall so auf electro-chemische Weise zu präpariren, dass von ihnen weit mehr scharfe Abdrücke genommen werden können, als ohne diese Präparation, von E. A. Jacquin.

(Patent. für England 29. März 1858; London Journ. of arts and scienc. Decbr. 1858. p. 351.)

Diese Präparation besteht in einer auf galvanischem Wege bewirkten Ueberziehung der gravirten Kupferplatten mit einer dünnen Schicht metallischen Eisens.

Als erregendes Element dient eine Bunsen'sche Säule. Der Trog, in welchem die zu zersetzende Flüssigkeit hinein gethan wird, muss inwendig mit Guttapercha überzogen worden sein. Der Trog wird gefüllt mit einer Lösung von Salmiak (Salammoniakum, Chlorammonium), bestehend aus 1000 Gewth. Wasser und 100 Gewth. Salmiak. An den positiven Pol der Säule (Kupferpol, Anode) wird ein Eisenblech befestigt, fast so hoch und so lang wie der Trog; an den negativen Pol (Zinkpol, Kathode) wird gleichfalls ein Eisenblech befestigt, halb so gross wie das am Kupferpol; nach einigen Tagen wird die Eisenplatte von dem negativen Pol weggenommen und dafür die, mit Eisen zu überziehende, gravirte Kupferplatte an den Poldrath befestigt. Wird die Kupfer-

platte nicht sofort mit einer metallisch glänzenden Schicht Eisen überzogen, so muss dieselbe aus der Lösung herausgenommen und die Eisenplatte wieder an den Pol befestigt werden, und so lange in der Lösung bleiben, bis beim erneuerten Einhängen der Kupferplatte diese sofort mit einer glänzenden Schicht metallisches Eisen bedeckt wird. Es erscheint zweckmässig, die Kupferplatte so lange der Wirkung des galvanischen Stroms auszusetzen, bis sie anfängt an den Ecken sich schwarz zu färben, dann muss sie aus der Flüssigkeit herausgenommen und sofort auf das sorgfältigste durch einen Strom Wasser gewaschen, hierauf getrocknet und dann mit Terpentin-Spiritus (Terpentinöl) überstrichen werden, worauf sie alsdann zur Verwendung, d. h. zum Abdruck geeignet ist. Ist die Platte durch vielen Gebrauch abgenutzt, so wird das Eisen durch Behandeln mit sehr verdünnter Salpetersäure (8 Theile Wasser und 1 Theil Salpetersäure) von der Platte entfernt, hierauf die Platte gewaschen; sie kann dann auf's neue galvanisch mit Eisen überzogen werden.

(Der Gegenstand ist für den Kupferstichdruck von so grosser Wichtigkeit, dass ich nicht unterlassen konnte, diese Mittheilung hier ausführlich zu erwähnen, da es für die Praxis des Kupferdrucks von sehr grosser Bedeutung ist, eine gravirte Kupferplatte so präpariren zu können, dass dieselbe mit einer Stahlstichplatte in der Dauer der Verwendung concurriren kann.

Was übrigens die Art der Fällung des Eisens auf andere Metalle auf galvanischem Wege anbelangt, so haben Prof. Böttger und Ryhiner schon vor mehreren Jahren fast ganz dasselbe oben beschriebene Verfahren in Anwendung gebracht. Siehe mein Buch „Die galvanische Vergoldung und Versilberung u. s. w.“ 3. Aufl. 1856. p. 241, 242.

Ich mache hier darauf aufmerksam, dass man Kupferplatten zum Druck auch mit Nickel galvanisch überziehen kann, welcher Ueberzug noch den Vorzug vor Eisen hat, dass er nicht rostet, von silberweisser Farbe ist und dem stärksten Reiben und der Einwirkung der Salpetersäure besser widersteht, als eine galvanisch vergoldete Kupferplatte. Siemens, Philipp und ich haben schon vor längerer Zeit Kupferplatten galvanisch mit einer silberglänzenden haltbaren Nickelschicht überzogen.

Ueber die Vernickelung auf galvanischem Wege ist unter andern auch zu vergl. mein Buch „Ueber galvanische Vergoldung, Versilberung etc. etc.“ 3. Aufl. 1856. p. 239 u. f. E.)

Das obige Verfahren von Jacquin ist auch von Dr. Meidinger in Heidelberg in dem „Arbeitgeber" und hieraus in dem Polytechn. Centralbl. 1859. p. 721, und Dingl. polytechn. Journ. Bd. 152. p. 359 mit einigen praktischen Bemerkungen ausführlich mitgetheilt und beschrieben worden, worauf ich hier aufmerksam machen will.

Dünger.

Düngerbereitung aus Abfällen von Wolle, Leder, Fleisch u. s. w. nach E. Toymbee.

(Chemisches Centralbl. 1859. p. 240.)

Um die genannten Stoffe in einen solchen Zustand zu bringen, dass sie zum Düngen benutzt werden können, werden dieselben mit kochender Schwefelsäure in Bleikästen behandelt, und zwar werden gewöhnlich auf 4—5 Ctr. organische Substanzen 1 Ctr. Schwefelsäure von 50° B. = 1,525 spec. Gew. in Anwendung gebracht.

Hierzu macht Max Pilati im Polytechn. Centralbl. 1859. p. 1103. nachstehende Bemerkung:

Das Kochen der Wollenabfälle mit Schwefelsäure ist nicht leicht ausführbar und mit manchen praktischen Uebelständen verbunden; Pilati schlägt daher nachstehendes Verfahren vor, die wollenen Lumpen in eine dungfähige Masse zu verwandeln: 100 Theilen Lumpen lässt man mit einer Glaubersalzlösung, bestehend aus 100 Theile Glaubersalz und 1000 Theile Wasser vollständig durchdringen, hierauf werden hinzugesetzt 100 Theile zerfallener Kalk; nachdem Alles gut durcheinandergemischt worden ist, lässt man die Mischung 14 Tage lang ruhig stehen, wodurch die ganze Masse in einen Schleim umgeändert worden ist. Hierbei gehen etwa nur 4 % Stickstoff verloren, indem, da die Wolle ca. 16 % Stickstoff enthält, sich in der fertigen Dungmasse 12 % Stickstoff wiederfinden, welche mit dem Natron als Wollsäure verbunden in dem künstlichen Dünger enthalten sind.

(Ueber die Umwandlung der Wollen-Abgänge zu künstlichem Dünger nach Prof. Runge, welcher ein ganz ähnliches Verfahren befolgt, siehe die chem.-techn. Mittheilungen 1857-1858 p. 22, 23.)

Ei.

Verfahren zum Conserviren der Bestandtheile des Eies und derjenigen des Blutes, von A. Mosselmann.

(Moniteur industr. Mai 1859 Nr. 2349; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 152. p. 240.)

Um Eiweiss, Blutwasser, Eigelb zu conserviren hat bekanntlich Mosselmann schon vor einigen Jahren die Anwendung von neutralem schwefligsaurem Natron als zweckmässig empfohlen, und zwar fand derselbe einen Zusatz von 5 % des Salzes zu dem zu conservirenden Körper ausreichend. Seit dieser Zeit hat sich herausgestellt, dass die Anwendung des erwähnten Salzes besonders auf Pflanzenfarbe mitunter einen nachtheiligen Einfluss ausübte; aus diesem Grunde ersetzt Mosselmann einen Theil des Salzes, durch eine andere, gleichfalls antiseptische Substanz, nämlich durch Benzin (rectificirtes leichtes Steinkohlentheeröl), bei welchem durchaus keine nachtheiligen Einflüsse bei seiner Verwendung zu bemerken sind.

Eisen.

Ueber galvanische Fällung von Eisen auf Kupferdruckplatten.

Siehe Litt. D.

Elfenbein.

Elfenbein zu färben.

(Aus Polytechn. Centralhalle. 1858. p. 528)

Um Elfenbein zu färben wird dasselbe 3—4 Tage lang in eine Mischung gelegt, bestehend aus 6 Loth Salpetersäure und 15 Loth Flusswasser, in welcher Mischung liegend das Elfenbein so weich wird, dass es sich mit den Fingern beliebig drücken lässt. In diesem weichen Zustande nimmt das Elfenbein sehr leicht beliebige Färbungen an, wenn dasselbe in verschieden gefärbte alkoholige Lösungen so lange eingelegt wird, bis es die gerade gewünschte Färbung angenommen hat. Nach dem Färben wird es beliebig geformt und die geformten Gegenstände werden

in weisses Papier eingeschlagen, mit getrocknetem Kochsalz bedeckt, 24 Stunden lang ruhig bei Seite gelegt, worauf das Elfenbein die ursprüngliche Härte wieder angenommen hat.

(Ueber das Erweichen des Elfenbeins nach Geisler sind zu vergleichen die Chem.-techn. Mittheilungen 1846—1848, p. 81.)

Ueber Darstellung von sogenanntem künstlichen Elfenbein, von Charles Westendarp jun.

(Für England patent. 9. Decbr. 1857. — London Journ. of arts and scien 1858 Nov. p. 263; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 96.)

Dieses Kunstprodukt wird nach dem Verfasser dargestellt aus zerkleinertem Elfenbein, Knochen, Holz, Glas, Kattun, Wolle, gemischt mit Gummi dammar oder Copal, Harz, Schellack, Sandrak Wachs u. s. w. Diese Substanzen werden entweder in der Wärme durch Pressung untereinander zu einem homogenen Ganzen vereinigt oder die Harze werden in Weingeist gelöst und zu dieser Lösung respective die obigen Ingredienzien hinzugesetzt und die Mischung so lange erwärmt, bis sie eine Paste darstellt, welche sich in beliebige Formen pressen lässt. Dass diese Mischung beliebig gefärbt werden kann, versteht sich von selbst.

Als Beispiel wird die Darstellung von Billardkugeln aus weissem künstlichem Elfenbein mitgetheilt, wie folgt:

5 Unz. Elfenbeinpulver, ferner Bleiweiss oder Zinkweiss 3 Unz. werden eingeweicht in einer Lösung von 8 Unzen weissem Schellack in 16 Unzen Weingeist; die Mischung wird bis zur Temperatur des kochenden Wassers erwärmt und hierauf die Paste in Formen gepresst, welche auf 230—280° F. erhitzt worden sind Die erkalteten Kugeln werden rund gedrechselt und polirt. Auch auf nachstehende Weise lässt sich dasselbe Resultat erzielen 8 Unzen weisser Schellack, gepulvert, 3 Unzen irgend eines weissen Farbenkörpers, wie Zinkweiss, Bleiweiss, Wismuthweiss 5 Unzen Elfenbeinstaub, Knochenmehl oder eine andere Substanz in Pulverform, werden innigst gemischt und die Mischung zwischen Walzen, welche auf 230—280° F. erwärmt worden sind hindurchgelassen, so dass eine gleichförmige Masse entsteht, welche in Formen gepresst und erkaltet dann weiter bearbeitet werden kann.

Ueber die Darstellung von künstlichem Elfenbein sind auch noch zu vergleichen die Chem.-techn. Mittheilungen 1850—1852 p. 46, 1852—1854. p. 50, 1856—1857. p. 24.)

Emailliren.

Vorschrift zum Emailliren von Gusseisen.

(Aus Scien. American. Vol. XIV. Nr. 12; Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1859. Nr. 6; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 151. p. 317.)

Auf nachstehende einfache Weise soll das Emailliren gusseiserner Geschirre leicht und sicher zu bewerkstelligen sein und dadurch eine gute Emaille auf dem Eisen erzielt werden.

Die gusseisernen Geschirre werden vorher mit Sand und verdünnter Säure gut gescheuert, gewaschen und getrocknet. Hierauf werden sie mittelst eines Pinsels mit einem dünnen Ueberzuge einer Gummiarabicum-Lösung überzogen und dann auf diese Gummilage die feingepulverte Emaille aufgestreut.

Die Emaille wird bereitet durch Zusammenschmelzen einer Mischung aus:

130 Theilen gepulvertem Flintglas
20 Theilen calc. Soda
12 Theilen Borax.

Die erhaltene Glasmasse wird nach dem Erkalten fein gepulvert.

Dieses so erhaltene zarte Pulver wird auf die mit der Gummilösung überstrichenen eisernen Gefässe aufgepudert und dieselben dann in einem Ofen bei 80° R. getrocknet; hierauf werden sie in einem Ofen bis zur Rothgluth erhitzt, wodurch die Emaille schmilzt und die Wandungen der eisernen Gefässe glasartig überzieht; die Gefässe werden in einem geschlossenen Raume alsdann ausgekühlt und zuletzt noch ausgeglüht.

Ueber das Emailliren eiserner Gegenstände findet sich in der Polytechn. Centralhalle 1859, p. 296 eine ausführliche, lesenswerthe, praktisch wichtige Mittheilung, auf welche ich hier aufmerksam mache.

(Ueber das Emailliren gusseiserner Geschirre sind auch die Chemisch-technischen Mittheilungen früherer Jahrgänge zu vergleichen. E.)

Essig.

Bereitung des sogenannten Vier-Räuber-Essigs (Vinaigre des quatre voleurs).

(Polytechn. Centralhalle. 1858. p. 559.)

Die Vorschrift zu diesem Präservativ gegen Ansteckung, welches sich, der Tradition nach, vorzugsweise bewährt haben soll während einer Pest in Marseille, wird a. a. O. auf nachstehende Weise mitgetheilt:

1 Pfd. Kochsalz wird in 4 Maass Essig aufgelöst und dieser Lösung hinzugesetzt: Knoblauchzehen 8 Stück, Rosmarinblätterspitzen 12 Loth, Wachholderbeeren 12 Loth, Lavendelblüthen 6 Loth. Die Mischung bleibt 8 Tage lang in Infusion und der Aufguss wird hierauf bis auf 2½—3 Maass destillirt. Dem Destillat werden 12 Loth in Weingeist gelöster Kampher hinzugesetzt. Es ist zweckmässig das Destillat auf Flaschen zu füllen und 48 Stunden dieselben in kaltes Wasser zu stellen.

Essigsprit.

Notizen über die Essigspritfabrikation.

(Aus Dr. Schwarz, Chemie und Industrie; Polytechn. Centralhalle. 1858. p. 472.)

Unter dieser Bezeichnung finden sich a. a. O. über diesen wichtigen technisch-chemischen Industriezweig sehr lesenswerthe Mittheilungen, welche sehr zweckmässig bei Einrichtung einer Essigfabrikations-Anlage zu Grunde gelegt werden können, weshalb ich auf diese praktischen Mittheilungen hier hinzuweisen nicht unterlassen kann, da eine blosse Andeutung dem Gegenstande selbst nicht entsprechen würde. Es werden z. B. in diesen Mittheilungen besprochen und ausführlich erörtert, die Einrichtung der sogenannten Essigbilder (Fässer), die Ansatzflüssigkeit, die Ansäuerung der Essigbilder und hierauf genau der Gang der regelmässigen Arbeit angegeben u. s. w.

(Es scheint mir hier am Orte, eine Erfahrung zu erwähnen, welche ich zu machen Gelegenheit hatte und welche für den praktischen Betrieb der Schnellessigfabrikation nicht ganz ohne Interesse sein dürfte.

Ein Fabrikant, welcher in seiner Fabrikanlage sehr guten Essig fabricirte, sah sich veranlasst seinen Betrieb in ein Lokal zu verlegen, in welchem gleichzeitig in sehr grossen Quantitäten holzessigsaures Eisen und holzessigsaurer Kalk dargestellt wurden, und von derselben Zeit an war die Bildung des Essigs so gestört, dass nicht weiter fortgearbeitet werden konnte, obgleich ganz nach denselben Grundsätzen die Essigbildung geleitet wurde, wie in dem früheren Lokal. Erst als die Anlage zur Schnellessigfabrikation gänzlich von der Anlage für die Darstellung der holzessigsauren Salze entfernt worden war, war es wieder möglich auf die frühere Art und Weise einen guten Essig zu gewinnen. E.)

Essigsäure.

Essigsäure, ein Destillationsprodukt des Fichtenharzes.

(Erdmann, Journ. f. prakt. Chemie. Bd. 76. p. 64.)

Nach Grimm (Annalen der Chem. u. Pharm. Bd. 107. p. 255) enthält das bei der trockenen Destillation des Fichtenharzes nächst Terpentinöl zuerst übergehende braunrothe bis hellgelbe saure Wasser gegen 10—11 % Essigsäurehydrat. Aus diesem sauren Wasser lässt sich ein roher Bleizucker darstellen, welcher umkrystallisirt, als ein verkäufliches Produkt in den Handel gebracht werden kann.

Farbe.

Ueber die Anwendung des mit den Flechtensäuren dargestellten violetten Farbestoffs oder des französischen Purpurs zum Färben und Drucken von Prof. Persoz.

(Aus dem Repertoire de Chimie appliqué. Mars 1859. p. 189; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 152. p. 301.)

Um mit dem von den Schönfärbern zu Lyon, Guinon und Marnas aus den Flechten dargestellten französischen Purpur zu färben, wird derselbe in wenig Ammoniak aufgelöst und die Lösung mit Wasser verdünnt. Seide und Wolle färben sich in

diesem Bade, ohne vorheriges Beizen, violet mit Stich in's Amaranthroth. Die Farben werden um so schöner, wenn die Seide und Wolle vorher mit schwefliger Säure gebleicht worden sind. Soll mit dem Kalklack (s. Litt. P.) gefärbt werden, so wird derselbe vorher mit verdünnter Schwefsäure oder Kleesäure behandelt, wodurch ein unlöslicher Niederschlag sich bildet, hierauf wird der Farbestoff in Ammoniak gelöst. Auch durch Behandlung des Kalklacks mit kohlensaurer Ammoniaklösung kann der Farbestoff gelöst werden, denn es bildet sich unlöslicher kohlensaurer Kalk, während der Farbestoff in dem Ammoniak gelöst wird.

Die mit dem Flechtenpurpur gefärbten Zeuge können noch durch andere Farbebäder genommen und so die mannichfachsten Farbennuancen erzielt werden.

Um mit dem Farbestoff zu drucken wird der Thonlack (erhalten durch Fällung der ammoniakalischen Farbelösung durch Alaun) in Essigsäure gelöst, mit etwas Magnesia versetzt, mit Eiweiss aufgedruckt und die Waare gedämpft.

(Ueber den französischen Flechtenpurpur ist Litt. P. nachzusehen.)

Schwarze Farbe nach Dr. Waltl.

(Polytechn. Centralhalle. 1859. p. 221.)

Eine sehr tief schwarze, höchst fein zertheilte schwarze Farbe wird nach Waltl auf nachstehende Weise dargestellt:

Englische Schwefelsäure wird in einer Porzellanschale oder in einem Kessel von Gusseisen erwärmt und unter Umrühren mit einem langen Pistill, nach und nach schlechter Syrup hinzugesetzt. Der durch Verkohlung des Zuckers entstehende schwarze Farbenkörper wird mit Wasser vollständig ausgewaschen und getrocknet. Derselbe übertrifft an Schönheit und Tiefe des Farbentons die aus Kienruss dargestellten schwarzen organischen Farbenkörper.

Ueber Darstellung ächter Farben vermittelst Murexid.

(Aus einem Vortrage des Prof. Calvert in der Society of arts, aus Revue universelle des mines etc. t. III. p. 141; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 149. p. 139.)

Nach Schlumberger werden ächt carmoisinrothe Farben mittelst Murexid auf gemischte Gewebe, Wollenmusseline (Kette, Baumwolle, Schuss, Kammwolle) auf nachstehende Weise erhalten:

Das Gewebe wird vorher mit Pinksalz gebeizt und auf das so präparirte Gewebe nachstehendes Gemenge aufgedruckt:

1 Theil Murexid
6 Theile salpetersaures Bleioxyd
2 Theile salpetersaures Natron.

Das Stück bleibt 2—3 Tage hängen und wird dann durch folgendes Quecksilberbad passirt:

Wasser	454,34 Litres	
Quecksilbersublimat .	2 Kilogr.	720 Grm.
Essigsaures Natron .	5 -	44 -
Essigsäure von 7° B.	2,27 Litres.	

(Ueber die Ansicht von Oscar Meister, betreffend die Aechtheit der mittelst Murexid erhaltenen Farbentöne sind zu vergleichen die Chem.-techn. Mittheilungen 1857—1858. p. 102. Ueber Murexid-Farben siehe Litt. M.)

Ueber grüne und violette unorganische (mineralische) Farbestoffe von Salvétat (mitgetheilt von Regnault).

(Compt. rendus. 1859. Nr. 6. p. 295; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 151. p. 391; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 737; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 206; Polytechn. Centralhalle. 1859. p. 233.)

Um die verschiedenen grünen, der Gesundheit schädlichen Farben, welche in der Industrie Anwendung finden, durch unschädliche zu ersetzen, werden von Salvétat mehrere mineralische, unschädliche Farbenkörper in Vorschlag gebracht, und deren Bereitungsart a. a. O. mitgetheilt, wie ich dieselben hier erwähnen will.

Chromoxydhydrat.

Man setzt ein Gemenge von zweifachchromsaurem Kali und krystallisirter Borsäure einer mässigen Rothglühhitze aus (über die dabei anzuwendenden Gewichtsverhältnisse zwischen den beiden Präparaten ist a. a. O. nichts Näheres angegeben E.), wodurch eine grüne Masse erhalten wird, welche zu bestehen scheint aus einem Doppelsalz von borsaurem Chromoxyd und borsaurem Kali. Wird dieser grüne erkaltete Rückstand mit Wasser behandelt, so löst sich Borsäure auf und borsaures Kali, und es bleibt ein grüner Farbekörper zurück, welcher getrocknet ein schönes Grün liefert, zur Oelmalerei, Papiertapetenfabrikation und zum Druck auf Gewebe. Dieser Farbekörper ist ein Chromoxydhydrat, welches

sich nur sehr schwierig in kochender Salzsäure auflöst und schon weit unter schwacher Rothglühhitze sein Wasser verliert und braun wird. Wird bei der Darstellung dieses grünen Farbenkörpers noch gleichzeitig Thonerde in Anwendung gebracht, so können noch andere Nuancirungen erhalten werden.

Rosenrothes und violettes Kobalt (Kobaltrosa und Kobaltviolet).

Wird ein auflösliches Kobaltsalz mit einer Lösung von phosphorsaurem Natron versetzt, so entsteht bekanntlich ein rosenrother Niederschlag, welcher ausgewaschen und getrocknet das Kobaltrosa darstellt; wird dieser Farbenkörper bei verschiedenen Temperaturgraden erhitzt, so nimmt derselbe, wie bekanntlich das Eisenoxyd, verschiedene Farbennuancirungen an, er geht in violetroth bis blauviolet über und ermöglicht hierdurch die Darstellung eines Kobaltviolets von verschiedenen Farbenabstufungen.

Nickelgelb.

Phosphorsaures Nickeloxyd auf dieselbe Weise bereitet, wie das respective Kobaltsalz, stellt, bei der gewöhnlichen Temperatur getrocknet, ein weisses Pulver dar mit einem Stich in's Grünliche. Wird dieser Niederschlag bei Rothgluth geglüht, so nimmt er eine gelbe Farbe an und stellt dann das Nickelgelb dar, ein Farbenkörper, der gleichfalls als ein unschädlicher in der Technik Anwendung finden kann.

(Auch ich habe schon vor einer Reihe von Jahren in den Verhandlungen zur Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen, Jahrg. 1845—1846, auf die Darstellungsweise verschiedener grüner, unschädlicher Farbekörper aufmerksam gemacht, welche mir geeignet erschienen, zur Anwendung in der Farben-Industrie. Es scheint mir hier am Orte wieder auf einen kupfer- und arsenikfreien schön grünen Farbenkörper aufmerksam zu machen, welcher aus Rutil dargestellt werden kann, wie schon vor einer langen Reihe von Jahren, Lampadius mitgetheilt hat in Erdmann's Journ. für techn. Chemie Bd. 13. p. 458 und Bd. 16. p. 345. Das Verfahren ist nachstehendes:

500 Theile geschlämmter Rutil werden mit 1500 Theilen gereinigter Pottasche gemischt und die Mischung in einem hessischen Tiegel bis zum Schmelzen erhitzt; die erkaltete Masse wird mit Salzsäure übersättigt, die sauere Flüssigkeit filtrirt und das Filtrat mit einer Lösung von Blutlaugensalz versetzt, wodurch ein

Niederschlag entsteht, welcher ausgewaschen und getrocknet das Titangrün darstellt. Aus 500 Theilen Rutil erhielt Lampadius 855 Theile Titangrün von schöner dunkelgrüner Farbe.

In den Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses in Preussen 1846 habe ich ein Verfahren mitgetheilt, um auch aus Iserin und Titanerzen überhaupt, einen grünen Farbenkörper darzustellen, welcher in der Tapetenmalerei Anwendung finden könnte; ich will das hierbei einzuschlagende Verfahren hier nur andeuten:

Der geschlämmte Iserin wurde mit seinem 12fachen Gewicht saurem schwefelsaurem Kali in einem hessischen Schmelztiegel geschmolzen und das erkaltete und zerriebene Schmelzprodukt mit verdünnter Salzsäure (1 Theil Salzsäure, 1 Theil Wasser) bei 50° C. digerirt und heiss filtrirt. Das Filtrat wird so weit eingedampft, bis ein Tropfen auf einen kalten Körper getröpfelt erstarrt. Die erstarrte Masse wird unter Salmiak-Zusatz anhaltend gekocht; die Titansäure erscheint nach dem Auswaschen fast weiss. Alsdann wird die Säure mit verdünnter Salzsäure bis zur Lösung bei 50—60° C. digerirt und die saure Lösung, nach dem Zusatz einer Lösung von Blutlaugensalz, rasch zum Kochen erhitzt; es entsteht durch diese Behandlungsweise ein schöner grüner Niederschlag, Titangrün, welcher nun gut ausgewaschen und getrocknet wird. Das Trocknen darf nur höchstens bei 100° C. stattfinden, weil bei höherer Temperatur der Farbenkörper zersetzt wird, welcher Fall auch eintritt bei Behandlung des Farbenkörpers mit Alkalien u. s. w.)

Ueber Darstellung von violetten Farbestoffen aus Steinkohlentheer.

(Aus einem Vortrage des Prof. Calvert in der Society of arts aus Revue universelle des mines etc. t. III. p. 141. 1858; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 149. p. 137; Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1595.)

W. Perkins stellt nach Calvert, nach einem von ihm genommenen Patent, schöne röthlichblaue Farben auf Seide her, welche mit denen der Orseille fast übereinstimmen, nur noch den Vorzug besitzen, dass sie ächt sind, d. h. dass sie dem Lichte widerstehen. Das Verfahren ist nachstehendes:

Die schwefelsauren Alkaloide des Steinkohlentheers, wie z. B. schwefelsaures Anilin, Cumidin, Toluidin, werden im Wasser

aufgelöst und die Schwefelsäure dieser Salze durch Zusatz von zweifachchromsauren Kali gesättigt, hierdurch entsteht nach 12 Stunden ruhigem Beiseitestellen der Mischung, ein brauner Niederschlag, welcher mit Steinkohlentheeröl ausgewaschen und alsdann in Holzgeist aufgelöst wird; zu dieser Lösung wird Weinsteinsäure oder Kleesäure hinzugesetzt, wodurch die Farbeflotte fertig.

Nach Prof. Bolley dürfte es ausreichen, vorher genetzte Seide mit einer Lösung von schwefelsaurem Anilin, welche mit Chlorwasser versetzt worden ist, wobei jeder Ueberschuss des letztern zu vermeiden ist, zu übergiessen und mehrere Stunden hinzustellen. Die Seide nimmt dadurch eine violette Färbung an, welche gegen Lichteinwirkung viel beständiger sich ergab als Blauholz oder Orseilleviolet. Der Farbestoff aus dem Anilin ist substantiver Art, d. h. er haftet auf der Faser ohne Beize. Prof. Bolley, Ueber Anwendung des Anilin in der Färberei (aus Schweizer: Polytech. Zeitschr. 1858. Bd. III. p. 124; Dingl. polytech. Journ. Bd. 150. p. 123; Polytechn. Notizbl. 1858. Nr. 23; Polytechn. Centralhalle 1858. p. 659; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 51).

(Ueber die Darstellung des Anilins [Krystallin, Kyanol, Benzidam, Phänamid] und dessen Verbindungen, sowie das Verhalten desselben überhaupt, ist unter andern nachzulesen, das reichhaltige Handbuch der organischen Chemie von L. Gmelin, Bd. II. 703. 4. Aufl. 1852. E.)

Färben.

Verfahren zum Schwarzfärben von Orleans und anderen gemischten Zeugen.

(Repertory of pat. invent. Apr. 1859. p. 332; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 751; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 152. p. 397; Polytechn. Centralhalle. 1859. p. 414.)

Dem Färber Nortcliffe wurde nachstehendes Verfahren für England patentirt, Gewebe aus Streichwolle, Kammwolle, Baumwolle, Seide, Flachs u. s. w. schwarz zu färben.

Hierzu sind 2 Kufen erforderlich, Nr. 1 und 2. Nr. 1 enthält salpetersaures Kupferoxyd mit einer Lösung von Blauholz und Gelbholzextrakt und bisweilen auch Catechu; die Waare wird ½ Stunde in diesem auf 10—66° C. erwärmten Bade herumgenommen und

dann durch Pressen von der überschüssigen Flüssigkeit befreit; hierauf kommt die Waare in die 2. Kufe, welche eine Lösung von chromsaurem Kali und für gewisse Nuancirungen etwas Kupfervitriol enthält; die Behandlung ist wie in der 1. Kufe.

In Kufe 1. werden hineingethan: 16 Pfd. Blauholzextrakt, 3 Pfd. Fustikextrakt, 2 Pfd. salpetessaures Kupferoxyd; das spezif. Gew. der Flüssigkeit wird auf 1¼° B. (1007,5) gestellt. Auf je 100 Pfd. zu färbende Waare werden noch hinzugefügt 16 Pfd. Blauholzextrakt, 2 Pfd. Fustikextrakt und 2 Pfd. salpetersaures Kupferoxyd. In die Kufe 2. kommen auf je 100 Pfd. Waare 4 Pfd. zweifachchromsaures Kali und so viel Kupfervitriol als dem beabsichtigten Zwecke entspricht.

(Ueber das Verfahren des praktischen Schönfärbers Neunhöffer, Garne mittelst chromsauren Kalis tief schwarz zu färben, siehe die Chem.-techn. Mittheilungen, 1854 - 1856. p. 185.)

Vervollkommnung in der Färberei in Kaliblau auf Wolle.

(Deutsche Gewerbezeit. von Fr. G. Wieck. 1858. p. 340.)

Um Kaliblau auf Wolle zu färben, werden bekanntlich die Gewebe oder Garne in eine Flotte getaucht von Kaliumeisencyanid, einer Säure und Chlorzinn und lässt sie kochen bis die Farbe eingetreten ist; hierbei geht bekanntlich Cyan verloren. Durch das nachstehend angedeutete Verfahren wird dieser Verlust vermieden, und an 25 % Kaliumeisencyanid erspart. Das Cyansalz wird zuerst in der erforderlichen Menge Wasser aufgelöst, dann in kleinen Portionen die Säure, am zweckmässigsten Weinsteinsäure, hierauf das Chlorzinn und zuletzt, und dieser Zusatz ist eben das Wesentliche dieser Vervollkommnung, Eisenchlorid zugesetzt; die fertige Flotte ist klar, braun; die gewaschene Wolle wird nun in die Flotte hineingebracht und dieselbe zum Sieden erhitzt, worin sich nun die Wolle dunkelgrün färbt, nach abermaligem Einkochen unter Zusatz der übrigen Säure zuletzt schön blau.

½ bis ¾ des Gewichts des Cyansalzes muss Eisenchlorid hinzugesetzt werden, um ein schönes Kaliblau zu erhalten; der Zusatz von Eisenchlorid bindet das sonst frei werdende Cyan und bildet Berlinerblau, wodurch der sonst stattfindende Verlust vermieden wird.

Das hierzu erforderliche Eisenchlorid wird dargestellt durch Lösung von rothem Eisenoxyd in Salzsäure bis zur Sättigung; nothwendige Bedingung hierbei ist, dass das rothe blausaure Kali durchaus kein gelbes enthalte, wodurch ein Niederschlag sich bilden und Flecke in dem gefärbten Zeuge entstehen würden.

Ueber das Färben der amorphen Baumwolle von Prof. Bolley.

(Annal. d. Chem. u. Pharm. Bd. 106. p. 235; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 149. p. 142; Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1101; Bayer. Kunst- u. Gewerbebl. 1858. p. 439.)

Bolley hat, nach dem Verfahren von Schweizer, Baumwolle in Kupferoxydammoniak gelöst und aus der filtrirten Lösung die aufgelöste Baumwolle durch Zusatz von Salzsäure, in Gallertform wieder herausgefällt. Die so im amorphen Zustande sich befindende Baumwolle wurde mit Alaunbeize und Zinnbeize behandelt, welche beide von der amorphen Baumwolle aufgenommen wurden. Nachdem der Ueberschuss der Beizen durch Auswaschen gänzlich entfernt worden war, wurde die so mit den Beizen imprägnirte Baumwolle mit verschiedenen Farbstofflösungen, bei der üblichen Temperatur zum Ausfärben behandelt, wodurch die amorphe Baumwolle gerade so sich färbte, als die unveränderten Baumwollenfasern, woraus nach Bolley für die Theorie der Färberei sich wohl annehmen lasse, dass die Struktur der Baumwollenfaser keinen Einfluss habe auf die Farbenanziehungskraft überhaupt.

Ueber die Anwendung des Chlorophyll (Pflanzengrün, Blattgrün) zum Färben wollener Gewebe.

(Aus einem Vortrage des Prof. Calvert in der Society of arts aus: Revue universelle des mines etc. t. III. p. 141; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 149. p. 140.)

Schlumberger theilt hierzu folgendes Verfahren mit: 27 Kilogr. zerhacktes Gras werden mit 113 Litre Wasser gekocht und diese Operation wiederholt; hierauf wird das Gras ½ Stunde lang gekocht mit 113 Litres Natronätzlauge, welcher 750 Grm. bis 1½ Kilogr. Kuhkoth-Surrogat (phosphorsaures Natron mit phosphorsaurem Kalk) zugesetzt worden sind; hierauf wird zu dieser Flüssigkeit Salzsäure im Ueberschuss hinzugesetzt, wodurch ein

grüner Niederschlag entsteht, welcher abfiltrirt wird; derselbe wird in verdünnter Aetznatronlauge, welcher etwas Kuhkoth-Surrogat hinzugesetzt worden ist, aufgelöst und in dieser Lösung die Seide oder Wolle so lange eingetaucht, bis die gewünschte Farbe erhalten worden ist; das Zinnoxydnatron dient als Beize.

Bekanntlich färben die Chinesen Baumwolle mit einem organischen grünen Farbestoff, welchen sie aus Kreuzdornarten darstellen und welcher im Handel in kleinen Tafeln unter dem Namen „grüner Indigo von China", „Chinagrün" gebracht wird.

(Ueber das Chinagrün und seine Anwendung in der Färberei und Druckerei befindet sich in der Deutschen Musterzeit. 1858. Nr. 9; Polytechn. Centralbl. 1858, p. 1652, eine lesenswerthe Mittheilung, auf welche ich hier aufmerksam zu machen Veranlassung nehme. E.)

Ueber das Färben der Gewebe mit Chromoxyd.

Siehe Litt. C.

Ueber Anwendung des Chromalauns in der Wollenfärberei statt sauren chromsauren Kalis.

Siehe Litt. C.

Feldspath.

Verfahren zur Gewinnung von Kali oder Natron aus Feldspath oder Albit von Ward.

(Als Mittheilung in England patent. Repertory of pat. invent. 1858; Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1452; Chem. Centralbl. 1859. Nr. 1; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 150. p. 317; Polytechn. Centralhalle. 1858. p. 733.)

Das Wesentliche dieses Verfahrens ist nachstehendes: Gepulverter Flussspath, Feldspath und kohlensaurer Kalk werden gemischt und die Mischung im Flammenofen so lange geglüht, bis die Masse sich frittet (statt Feldspath können natürlich auch feldspathartige Gesteine verwendet werden). Auf 1 Mischungsgew. Thonerde und 1 Mischungsgew. Kieselrrde werden 3 Mischungsgew.

Kalk genommen und zu 100 Theilen fertiger Mischung 7—8 Theile gepulverter Flussspath hinzugesetzt; die geglühte Masse wird mit heissem Wasser ausgelaugt, die ausgelaugte Flüssigkeit zur Trockniss eingedampft und der trockene Rückstand kann in Glasfabriken, Seifensiedereien u. s. w. verwendet werden; wird in die ausgelaugte Flüssigkeit kohlensaures Gas geleitet, so scheidet sich Kieselerde aus und aus der davon befreiten Flüssigkeit kann durch Abdampfen reine Pottasche oder reine Soda gewonnen werden. Dte Auslaugerückstände können zu Dünger oder Cementfabrikation verwendet werden. Das Nähere ist a. a. O. nachzulesen.

(Ueber Gewinnung von Pottasche aus Feldspath und ähnlichen Mineralien von Dr. E. Meyer siehe die „Chem.-techn. Mittheilungen“ 1856 - 1857, p. 33.)

Fett.

Ueber die Verseifung der Fette durch Chlorzink von Léon Krafft und Tessié du Mottay.

(Comptes rendus. t. 48. p. 470; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 152. p. 459; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 184; Polytechn. Centralhalle. 1859. p. 359; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 665.)

Die Verfasser wenden zur Verseifung der Fette geschmolzenes Chlorzink an, indem sie die Fette mit dem genannten Salze rasch auf 150—200° C. erhitzen und das Produkt der Einwirkung alsdann auswaschen, wobei die respective Fettsäure zurückbleibt, welche in überhitztem Wasserdampf destillirt ein Produkt liefert, welches zur Kerzenfabrikation verwendet werden kann. Zur Verseifung sind etwa 8—12 % Chlorzink erforderlich; a. a. O. werden mehrere Versuche als Beispiele mitgetheilt, von denen ich hier einige anführe:

300 Theile Talg, deren Schmelzpunkt 38° C. war, wurden mit Chlorzink behandelt; das erhaltene Produkt betrug nach dem Waschen 288 Theile; durch Destillation in Wasserdampf wurden 250 Theile Fettsäure erhalten, welche bei 45° C. schmolzen.

2160 Theile Palmöl von 24° Schmelzpunkt wurden mit 12 % Chlorzink behandelt; das Produkt der Verseifung schmolz bei 35° und das Produkt der Destillation bei 45°.

300 Theile Oelsäure aus einer Kerzenfabrik wurden mit 12 % Chlorzink behandelt, wobei nach der Destillation ein weisses festes Produkt von 32° Schmelzpunkt erhalten wurde, dessen Gewicht 170 Theile betrug.

Fettsäure.

Verfahren zur Abscheidung der Fettsäuren aus dem zum Kochen der Seide benutzten Seifenwasser von Tabourin und Lembert in Lyon.

(Brevets d'invention. t. XXVIII; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 285.)

Um die Fettsäuren aus dem gebrauchten Seifenwasser wieder zu gewinnen, setzen die Verfasser demselben so lange eine Lösung von dem in den Färbereien angewendeten salpeterschwefelsauren Eisenoxyd hinzu, bis dieselben vollständig zersetzt worden sind, d. h. dass über dem entstandenen Niederschlag der Eisenseife die Flüssigkeit klar erscheint; der von der Flüssigkeit getrennte Niederschlag wird in der Wärme mit Schwefelsäure behandelt, wodurch sich die Fettsäuren oberhalb klar abscheiden und wieder zur Seifenfabrikation verwendbar sind.

Auf 100 Theile trocken angenommener Eisenseife sind zur vollständigen Zersetzung 30 Theile Schwefelsäure von 66° B. anzuwenden.

Feuerlöschdose.

Inhalt der Feuerlöschdose von Bucher.

(Schweizers polytechn. Zeitschr. 1858. Bd. 3. p. 125; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 150. p. 158; Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1589.)

Dieselbe besteht nach einer Analyse von F. Schweizer aus:

Salpeter	58,53 %
Schwefel	36,33 -
Kohle	3,14 -
Sand	0,75 -
Eisenoxyd	1,25 -

Das Eisenoxyd dient als färbender Zusatz.

Die Mischung entwickelt entzündet eine bedeutende Menge von schwefliger Säure, welche in diesem Falle eigentlich als feuerlöschendes Mittel wirksam ist. Dieses Feuerlöschmittel darf natürlich nicht in brennenden Räumen angewendet werden, in denen sich noch Menschen befinden, welche gerettet werden sollen, ebenso dürfen solche Räume, in denen das Feuer durch obiges Löschmittel gelöscht worden ist, erst nach längerer Zeit und mit grosser Vorsicht wieder betreten werden, um nicht Erstickungsfälle befürchten zu müssen.

Ueber das Bucher'sche Feuerlöschmittel ist auch noch eine Mittheilung vom Prof. Dr. Heeren zu vergleichen in den Mittheilungen des Hannover'schen Gewerbe-Vereins 1858, p. 318; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 152, p. 30.

Heeren hat die Zusammensetzung der Bucher'schen Masse mit der Zusammensetzung des Schiesspulvers durch die Analyse verglichen und nachstehendes Resultat erhalten:

	Bucher'sche Masse:	Schiesspulver:
Salpeter	66	75
Schwefel . . .	30	10
Kohle	4	15

Die Bucher'sche Masse enthält demnach mehr Schwefel und weniger Kohle wie Schiesspulver.

Die chemische Untersuchung der Bucher'schen Masse ergab nachstehende Resultate:

Salpeter . . .	63,73
Schwefel . . .	28,93
Kohle	3,80
Eisenoxyd . .	3,54

Das Eisenoxyd wird nur als färbender Bestandtheil betrachtet.

Die Anwendung des Mittels ist bei Feuersbrünsten in von Menschen bewohnten Räumen nicht statthaft, in nicht bewohnten Gebäuden dagegen zulässig.

(Ueber die Feuerlöschmittel aus Schwefel, Ocker und Eisenvitriol siehe die „Chem.-techn. Mittheilungen" 1846—1848, p. 78.)

Feuergefährlichkeit.

Feuergefährlichkeit gläserner Dachziegel.

In Dingl. polytechn. Journ. Bd. 151. p. 160. ist aus der Zeitschrift für Bauhandwerker, ein Fall mitgetheilt, wo eine grosse Feuersbrunst in einem Dorfe sehr wahrscheinlich dadurch entstanden sei, dass die Sonnenstrahlen durch in das Dach eines Pferdestalls an der Süd- und Westseite eingelegte linsenförmige gläserne Hohlziegel hinter denselben in einen Brennpunkt sich concentrirt und so das trockene, höchst wahrscheinlich im Brennpunkt befindliche Stroh entzündet haben. Obgleich nun diese Mittheilung nicht geeignet erscheinen möchte, in den Chem.-techn. Mittheilungen mit angeführt zu werden, so ist mir doch ein mit der obigen Mittheilung sehr ähnlicher Fall bekannt geworden, der in chemischer Beziehung doch wohl verdient mit angeführt zu werden. In einer Apotheke wurde nach der Geiger'schen Methode Schwefel-Aether destillirt und bei der Feuerung die grösste Sorgfalt beobachtet, so dass nicht die entfernteste Möglichkeit vorhanden war, dass durch zu heftiges Erhitzen des Sandbades, die Glasretorte springen und auf diese Weise eine gefährliche Explosion entstehen könnte. Plötzlich entstand während der Mittagszeit im Laboratorium eine bedeutende Explosion, welche die Fenster zertrümmerte und wobei der Aether entzündet wurde. Man wusste bei der sorgfältigsten Untersuchung, gleich nach der Explosion, nicht einen Grund für diesen Unfall, wobei glücklicher Weise gerade Niemand im Laboratorium gegenwärtig gewesen war, aufzufinden, später ergab jedoch eine weitere und umsichtige Untersuchung die mehr als wahrscheinliche Ursache dieser fast unerklärlichen Explosion.

Die Fenster des Laboratoriums lagen nach Süden, und an einem dieser Fenster hatte zufällig eine mit Wasser angefüllte bauchige Wasser-Caraffe gestanden; der Tag selbst war ein heisser Sommertag, die Sonnenstrahlen hatten sich sehr wahrscheinlich in dem Bauche der Wasserflasche wie in einer Linse gebrochen, und unglücklicherweise war der Brennpunkt der Sonnenstrahlen in den mit Aetherdampf erfüllten Raum der Retorte gefallen und hatte die Aetherdämpfe entzündet. E.

Feuerwerkskörper.

Unter dem Titel:

Ueber Lustfeuerwerkerei.

findet sich in der Polytechn. Central-Halle 1859, Nr. 21 u. f. eine sehr ausführliche, lesenswerthe und belehrende Mittheilung veröffentlicht, auf welche aufmerksam zu machen, ich hier Gelegenheit nehme, indem ich jedoch hier nur die einzelnen Abtheilungen erwähnen kann, in welche die reichhaltige Mittheilung zerfällt, nämlich:

1. Von den Stoffen und Werkzeugen, welche zur Kunstfeuerwerkerei erforderlich sind.
2. Von den Landfeuerwerken.
3. Von den Luft- und Luftschifffahrtsfeuerwerken.
4. Von den Wasserfeuerwerken.

Jede dieser einzelnen Abtheilungen ist mit grosser praktischer Ausführlichkeit behandelt und bietet Denjenigen, welche sich für diesen Theil der Pyrotechnik besonders interessiren, mannichfache Gelegenheit sich über die einzelnen Gegenstände Belehrung zu verschaffen.

Firniss.

Ueber einen ausgezeichnet schönen Asphalt- und Bernstein-Firniss von Dr. X. Landerer in Athen.

(Archiv der Pharmacie. Bd. CXLVI. p. 160; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 151 p. 78.)

Nach Landerer liefert eine Lösung von Asphalt in Benzol, d. h. gereinigtem Steinkohlentheeröl, einen tief schwarz gefärbten Firniss, welcher sich besonders dazu eignet, um Gläser mit einem schwarzen, schnell trocknenden Firniss zu überziehen. Ebenso liefert nach Landerer eine Lösung von zuvor geschmolzenem Bernstein in Chloroform einen glänzend schönen, schnell trocknenden Firniss, der auch leicht wieder von Gläsern entfernt werden kann durch Behandlung mit Salmiakgeist. Ebenso kann der Firniss beliebig gefärbt werden.

Notiz über Lackfirniss auf Gefässe von Kupfer, Blech und anderen Metallen, die ins Feuer kommen sollen.

(Aus Polytechn. Centralhalle. 1858. p. 820.)

Dieser Firniss ist ein fetter Bernsteinfirniss mit Terpentinöl zur erforderlichen Consistenz verdünnt. Ich werde die Gewichtsverhältnisse der zu seiner Darstellung erforderlichen Materialien hier angeben, hinsichtlich der dabei festzuhaltenden Handgriffe verweise ich auf die Mittheilung selbst. Die Handgriffe sind übrigens im wesentlichen diejenigen, welche überhaupt bei Firnissbereitung in Anwendung gebracht werden.

In einen neuglasirten Topf werden hineingethan: 1 Pfd. Leinöl, 1 Drachme Judenpech, 1 Unze Silberglätte, ½ Unze Mennige, ebensoviel weisser und ebensoviel calc. Vitriol.

Der fertige Firniss wird durch Leinwand geseit; ferner wird in einem eisernen mit einem Deckel zu lutirenden Tiegel Bernstein geschmolzen und in den fast abgekühlten Topf 1 Maass von dem obigen Leinölfirniss hinzugemischt, der Topf hierauf wieder aufs Feuer gesetzt und etwa 4 Minuten lang erwärmt. Man nimmt den Topf vom Feuer und setzt 1 Maass Terpentinöl unter Umrühren hinzu; nachdem alles gut gemischt ist werden 2 Unzen calcinirte geglühte Umbraerde, der Rest des Leinölfirniss und 1 Maass Terpentinöl hinzugemischt; hierauf wird der Topf nochmals über das Feuer gesetzt und unter Umrühren alles innig gemischt. Beim Auftragen auf die vorher polirten Gefässe muss der Firniss erst erwärmt werden u. s. w.

Firniss für die Kunsttischlerei von Perdrix.

(Brevet. d'invent. t. XXVII.; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 149. p. 468.)

Dieser Firniss soll glänzender und minder kostspielig sein, als dieses bei den bisher bekannten Vorschriften der Fall ist. Die Vorschrift ist nachstehende:

Alkohol . . . 1 Litre
Gummilack . 16½ Grm.
Kleber . . . 62½ Grm.

Da der Kleber auch in Alkohol unlösliche Substanzen enthält, so soll statt 62½ Grm. Kleber 125 Grm. angewendet werden. Mit dem eben mitgetheilten Firniss soll man eine noch einmal so grosse Holzfläche überziehen können, als dies bisher der Fall war.

Fuselöl.

Ueber die Auffindung des Fuselöls im Weingeist (Sprit).

Siehe Litt. W.

Gährung.

Ueber die Säure, welche bei der geistigen Gährung entsteht, von Pasteur.

(Compt. rend. Août 1858. Nr. 5; Dingl. polytechn. Journal. Bd. 149. p. 376.)

Pasteur hat gefunden, dass die sauere Reaction, welche bei der geistigen Gährung in der Flüssigkeit wahrgenommen wird, ihren Grund in dem Vorhandensein von Bernsteinsäure hat, welche nächst Glycerin ebenso die Gährungsprodukte bilden wie Kohlensäure und Alkohol.

Milchsäurebildung findet bei der geistigen Gährung nur ausnahmsweise und daher nur in den seltensten Fällen statt.

Galvanismus.

Verfahren zum Verkupfern, Verzinken, Verzinnen und Bronziren der Metalle auf galvanischem Wege von Gountier.

(Brev. d'invent. t. XXVII.; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 150. p. 77; Polytechn. Notizbl. 1858. p. 378.)

Nachstehende Vorschriften werden hierzu mitgetheilt:

Verkupferung.

Destillirtes Wasser	1000
Gelbes Blutlaugensalz	40
Unterschwefligsaures Kupferoxydul	20
Kohlensaures Kali	20

Messingüberzug.

Der soeben mitgetheilten Vorschrift werden

Zinkvitriol	25

hinzugesetzt, und nach der Auflösung die Mischung filtrirt.

Neusilber.

Kupfer, Zink und Nickelchlorür werden jedes für sich dargestellt und in demjenigen Verhältniss zusammengemischt, als diese

drei Metalle Neusilber bilden; hierauf wird die gemischte Lösung mit einer concentrirten Lösung von Cyankalium versetzt bis eine klare Lösung entstanden ist; hierauf werden noch pr. Litre 5 Grm. Aetzammoniakflüssigkeit hinzugesetzt und filtrirt.

Bronziren von Schmiede- und Gusseisen.

Als Bad hierzu wird Nachstehendes angegeben:

Destillirtes Wasser	1000
Gelbes Blutlaugensalz	58
Kupferchlorür	15
Zinnsalz	40
Unterschwefligsaures Natron .	40

Die Bäder werden behufs ihrer Anwendung in gusseisernen Kesseln gelinde erwärmt und die zu überziehenden Metallgegenstände mit dem Zinkpol (negativen Pol) der galvanischen Säule verbunden.

Es wird besonders zum Gelingen der Arbeit hervorgehoben, dass die Stücke vorher gut gereinigt sein müssen.

(Unterschwefligsaures Kupferoxydul wird erhalten durch Zersetzung von unterschwefligsaurem Kalk mittelst Kupfervitriol oder durch Digestion des Kalksalzes mit kohlensaurem Kupferoxyd; das Präparat bildet eine farblose, süss schmeckende Flüssigkeit.

Unterschwefligsaurer Kalk wird erhalten durch Kochen von Schwefelpulver mit Kalkhydrat und Wasser und Entfärbung der gelb gefärbten Flüssigkeit durch Hineinleiten von schwefligsaurem Gase. Die Flüssigkeit bei 60° abgedampft liefert zolllange, sechsseitige Säulen, welche in gleichen Theilen Wasser löslich sind.

Ueber die galvanische Verkupferung etc. ist zu vergleichen mein Buch „Die galvanische Vergoldung, Versilberung etc.“ 3. Aufl. 1856. Berlin bei J. Springer. E.)

Mittel die geschnittenen Holztafeln (sogenannte Stöcke) mit einem leitenden Grunde zu überziehen, um Kupfer auf galvanischem Wege darauf niederzuschlagen.

(Aus der Deutschen Gewerbezeitung von Fr. G. Wieck 1858. p. 279.)

Dieselben wurden bisher mittelst Pinsel oder Bürste mit feinem Wasserblei (Graphit) überzogen; nach Altmütter in Wien geschieht dieses noch besser und zweckmässiger dadurch, dass die Fläche der Stöcke durch Anreiben mit zugespitzten Blei-

stiften leitend gemacht wird, auf welche Weise selbst die zartesten Vertiefungen und Erhöhungen der Stöcke so mit Graphit überzogen werden können, dass der galvanische Kupferniederschlag auf dieselben in aller Schärfe stattfinden kann. Die Oberfläche der Stöcke muss nach dem Anreiben mit Bleistiften das Ansehn haben, als wenn sie mit Graphitpulver gänzlich eingerieben worden wäre; selbst Stöcke, von welchen schon Abdrücke genommen worden sind, können auf die angegebene Weise durch Ueberstreichen und Anreiben mit Bleistiften wieder leitend gemacht werden.

(Das Verfahren von Altmütter ist auch schon deshalb zu empfehlen, da, wenn man unterlassen hat den Graphit vor seiner Verwendung auszuglühen, wie ich schon vor einigen Jahren erwähnt habe, sehr häufig der Fall eintritt, dass derselbe gar nicht leitet und daher auf so präparirten Gegenständen kein Kupferniederschlag auf galvanischem Wege hervorgebracht werden kann. E.)

Verfahren, galvanoplastisch zu copirende Gegenstände leitend zu machen von Nézeraux.

(Aus Génie industr. Décbr. 1858; Mittheilungen des niederösterreichischen Gew.-Vereins. 1859. p. 13; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 151. p. 463.)

Dieses Verfahren, welches ich hier andeuten will, bezieht sich vorzugsweise darauf, Gegenstände, welche nicht metallisch sind, so leitend zu machen, dass auf dieselben, Metalle (Kupfer) galvanoplastisch niedergeschlagen werden können. Die leitend zu machenden Gegenstände (z. B. Holz) werden vorher mit einem Firniss, mit Wachs, Leim oder Stearin getränkt, hierauf wird die Fläche mit einem Firniss überpinselt von nachstehender Zusammensetzung: 500 Grm. Bernstein, 120 Grm. Mastix, 30 Grm. Asphalt werden geschmolzen und hierauf 500 Grm. fettes Oel hinzugesetzt unter Zusatz von Terpentinöl.

Wenn die aufgestrichene Firnissschicht noch nicht ganz trocken geworden ist, wird auf dieselbe unächtes Blattgold oder Blattsilber aufgelegt, und mit einem Bausch- oder Haarpinsel angedrückt; nach dem völligen Trocknen wird der Gegenstand mit einer sehr verdünnten Lösung von Cyankalium gewaschen und hierauf in nachstehendes kaltes Bad eingelegt: 5 Theile Grünspan, 5 Theile schwefligsaures Natron, 8 Theile Cyankalium, 1 Theil kohlensaures

Natron, 100 Theile destillirtes Wasser; durch das Einlegen in diese Flüssigkeit soll sich der Gegenstand mit einer dünnen Schicht metallischen Kupfers überziehen. Nach allen den erwähnten Vorarbeiten wird der Gegenstand in eine Lösung von Kupfervitriol eingelegt und der Einwirkung des galvanischen Stroms ausgesetzt, um den gewünschten Niederschlag von metallischem Kupfer hervorzubringen.

(Ueber die galvanische Ueberziehung von versilberten Glastafeln mit Metallen siehe Litt. S. Ueber die galvanische Ueberziehung nicht metallischer Gegenstände mit Metalle siehe mein Buch „Die galvanische Vergoldung und Versilberung“ u. s. w. 3. Aufl. 1856. E.)

Gase.

Ueber die Erkennung von gewissen Gasen, wenn dieselben sich in einem Raume atmosphärischer Luft vorfinden von Prof. Böttger.

(Polytechn. Notizbl. 1859. p. 102; Jahresbericht des physicalischen Vereins in Frankfurt a. M. 1857—1858; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 152. p. 76; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 683; Erdmann's Journ. f. prakt. Chemie. Bd. 76. p. 233; Chem. Centralbl. 1859. Nr. 21.)

Prof. Böttger hat die sehr interessante Beobachtung gemacht, dass Palladiumchlorür ein sehr empfindliches Reagens ist, um geringe Mengen Leuchtgas, Kohlenoxydgas, Grubengas, Elaylgas oder Wasserstoffgas in einem Raume nachzuweisen. Wird nämlich ein Baumwollenstreif oder ein Leinwandstreif mit einer Lösung von möglichst säurefreiem Palladiumchlorür getränkt, hierauf zwischen Löschpapier durch Drücken von der überflüssigen Feuchtigkeit befreit, in einen Raum gebracht, welcher die oben erwähnten Gase enthält, so färbt sich der Streif sehr bald intensiv schwarz. Um die grosse Empfindlichkeit des Reagens zu beweisen, führt Böttger nachstehenden Versuch an: An den Glaspfropfen einer Glasglocke zu pneumatischen Versuchen wird ein wie oben angegeben präparirter Palladiumchlorürstreif eingeklemmt und unter die Glocke auf eine schlecht leitende Unterlage eine glimmende Holzkohle eingebracht; nach sehr kurzer Zeit färbt sich durch das erzeugte Kohlenoxydgas der Streif tief

schwarz; selbst im reinsten Wasserstoffgase findet die angegebene Reaction statt.

Kohlensaures Gas, Sauerstoffgas, Stickgas, schweflige Säure sind ohne Einwirkung auf das Palladiumchlorür.

Gerbestoff.

Erzeugung von sogenanntem künstlichem Gerbestoff und Benutzung desselben zur Lederbereitung nach Jennings.

(Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1389; aus Repertory of pat. inv. Aug. 1858. p. 98; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 150. p. 319; London Journal of arts and scienc. Septbr. 1858. p. 158. Für England patent.)

Das Verfahren besteht im Wesentlichen in folgenden Operationen:

Dichter an der Luft getrockneter Torf wird mit Salpetersäure in einem bedeckten Gefässe behandelt und wenn die Dampfbildung nachgelassen hat, wird die Masse mit 6—10facher Menge Wasser verdünnt und zuletzt das Ganze bis zum Sieden erhitzt. Zu frischem Torf wird 5 % Schwefelsäure hinzugesetzt, die Masse 2 Stunden lang auf 80—100° C. erwärmt und derselben nach dem Erkalten 10—15 % Salpetersäure hinzugesetzt, worauf die Operationen wie bei dichtem Torf wiederholt werden. Um die Auflösung des künstlichen Gerbstoffs zu entfärben, wird dieselbe mit etwas Zinnsalz vermischt und einige Minuten lang zum Sieden erhitzt; die Flüssigkeit wird durch diese Behandlung fast gänzlich entfärbt und liefert ein helles Leder.

Um als Gerbelösung angewendet zu werden muss die Flüssigkeit 12° am Lohmesser anzeigen; dieselbe wird nun in Gruben gebracht und darin die vorher zubereiteten Häute hineingelegt, worin sie 24 Stunden liegen bleiben, hierauf werden sie aus der Gerbstofflösung herausgenommen, abtropfen gelassen und nach dem Ausschwingen 1—2 Stunden in eine Sodalösung eingelegt; nach dieser Zeit werden die Häute wieder aus dieser Lösung herausgenommen und wieder in die Gerbstofflösung hineingelegt und dieses abwechselnde Verfahren wird so lange wiederholt, bis die Häute in Leder umgewandelt worden sind. Die von Gerbstoff befreite Lösung muss natürlich durch neue wieder ersetzt werden, wobei dieselbe immer stärker angewendet werden muss.

(Sollte sich dieses neue Gerbeverfahren in der Praxis im Grossen als günstige Resultate gebend bestätigen, so wäre für diesen Industriezweig sehr viel gewonnen, da die Eichenlohe immer schwieriger zu beschaffen wird. E.)

Gerberei.

Ueber Gerberei und Leder vom Prof. Dr. Fr. Knapp.

(Aus den Abhandlungen der naturw. techn. Commission bei der Königl. bayer. Akademie der Wissensch. Münch. 1858. Bd. II. p. 1; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 149. p. 305, 378; Polytechn. Notizbl. 1858. Nr. 20.)

Auf diese für die Aufklärung des Gerbeprozesses sehr lehrreiche Abhandlung kann ich hier nur aufmerksam machen, da ein genügender Auszug aus dieser Abhandlung sich nicht in einigen wesentlichen Grundzügen wiedergeben lässt, daher diese Arbeit zum Nachlesen allen denjenigen ganz besonders zu empfehlen ist, welche vorzugsweise sich für diesen höchst wichtigen technisch-chemischen Gewerbszweig interessiren.

Getreide.

Ueber die Conservation des Getreides (Körnerfrüchte) und anderer Nahrungsmittel vom Grafen von Fontainemoreau.

(London Journ. of arts and scienc. 1858 July. p. 35; patent. 6. May 1857.)

Diese Mittel bestehen in Anwendung von Aether, Chloroform, Schwefelkohlenstoff und anderen unästhetischen Mitteln, theils in flüssiger, theils in Dampfform.

Das Korn oder die zu schützenden Substanzen überhaupt, werden in Räume gebracht, welche hermetisch verschlossen werden können. Drei Unzen Chloroform oder Schwefelkohlenstoff reichen aus für den Cubikyard, wobei es erforderlich ist, dass die Körner 24 Stunden lang mit dem Dampf der genannten Mittel in Berührung bleiben; 1½ Unzen Dampf von denselben Mitteln thun dieselben Dienste, d. h. die in dem Getreide vorhandenen Insekten werden getödtet.

Das auf die angegebene Weise präparirte Getreide kann nun, ohne seine Verderbniss befürchten zu müssen, in Räumen bis zu seinem Verbrauch aufbewahrt werden.

(Ueber denselben Gegenstand sind zu vergleichen die Chem.-techn. Mittheilungen 1856—1857, p. 56 u. 1857—1858, p. 67.)

Gewebe.

Verfahren Gewebe, Holz u. s. w. unverbrennlich zu machen von J. J. Schüssel und P. J. Thouret.

(London Journ. of arts and scienc. July 1858. p. 29; Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1307.)

Dieses Verfahren ist den Obengenannten am 31. Octbr. 1857 für England patentirt (ausserdem noch in Frankreich, Oestreich, Sachsen, Baden, Holland und Belgien), um Holz, Gewebe etc. so zu präpariren, dass dieselben nicht mit Flamme zu brennen vermögen, sondern nur verkohlen, und zwar nur an der Stelle, auf welche die Flamme einwirkt, wodurch die Fortpflanzung und weitere Verbreitung des Feuers verhindert wird.

Die Zusammensetzung der Präparirflüssigkeit ist a. a. O. nachstehender Weise mitgetheilt:

16 Gewthle. Phosphorsäurelösung von 16° B. werden mit 2½ Thln. kohlensaurem Ammoniak versetzt und hierauf 6 Thle. Salmiak in Wasser gelöst hinzu gemischt, so dass die Salmiaklösung 10° B. zeigt; der fertigen Mischung wird noch 1 Theil arabischer Gummi hinzugesetzt, worauf die Präparirflüssigkeit nun zur Anwendung geeignet ist; es kann dieselbe nöthigenfalls auch noch filtrirt werden. Soll Holz mit der genannten Flüssigkeit präparirt werden, so wird dieselbe in der angegebenen Concentration angewendet; für Gewebe wird sie durch Wasserzusatz auf 10° B. gebracht. Holz, vorher so stark als möglich ausgetrocknet, bleibt 24 Stunden lang in der Präparirflüssigkeit liegen, nach dem Herausnehmen wird das Holz getrocknet und mit Oelfarbe überstrichen; leinene Gewebe, welche gewaschen werden sollen, werden mit Stärke behandelt, welche vorher mit obiger Präparirflüssigkeit zu Kleister gekocht worden war. Auch Papiertapeten, Vorhänge in Theatern, öffentlichen Lokalen u. s. w. können durch obengenannte Präparirflüssigkeit unverbrennlich gemacht werden.

Die mit der obigen Flüssigkeit präparirten Gegenstände behalten gänzlich ihre Farbe, auch werden dieselben nicht von Insekten zerstört.

(Ich habe Gelegenheit gehabt, Versuche im grossen Maassstabe von Herrn Thouret vor einer zahlreichen Versammlung anstellen zu sehen, welche mit Gegenständen verschiedenster Art ausgeführt wurden, die mit seiner Präparirflüssigkeit vorher imprägnirt worden waren, und welche vollständig als feuerbeständig angesehen werden konnten, indem dieselben, der Flamme ausgesetzt, nur an der Stelle verkohlten, welche von der Flamme getroffen wurde, wodurch die Weiterverbreitung des Feuers vollständig verhindert wurde; selbst Damenanzüge aus dem feinsten Mousselin mit der Thouret'schen Flüssigkeit imprägnirt, verkohlten nur, ohne mit Flamme zu brennen, während nicht präparirte dem Feuer ausgesetzt, sofort mit heller Flamme verbrannten.

Bedenkt man, wie unsägliche und oft sich wiederholende Unglücksfälle vermieden werden könnten und auch würden, durch die so eben erwähnte Weise Gegenstände unverbrennlich zu machen, so ist es gewiss im allgemeinen Interesse zu wünschen, dass diesem wichtigen Gegenstande die allgemeine und verdiente Aufmerksamkeit zu Theil werden möchte. E.)

Ueber verschiedene Methoden, welche bisher schon in Anwendung gebracht worden sind, um Gewebe schwer verbrennlich zu machen, sind auch die früheren Jahrgänge der Chem.-techn. Mittheilungen zu vergleichen.

Neuerdings hat Murmann und Krakowizer ein Verfahren mitgetheilt, jedes Gewebe feuerbeständig zu machen, welches darin besteht, die Gewebe einzutauchen in eine Lösung von kieselsaurem Kali, aus 6 Theilen Kali und 94 Theilen Wasser, und nach dem Herausnehmen an der Luft zu trocknen. Das kieselsaure Kali wird bereitet durch Schmelzen eines Gemenges von 3 Theilen kohlensaurem Kali und 5 Theilen Sand. Bekanntlich hat jedoch schon Fuchs vor einer Reihe von Jahren die Lösung des Wasserglases empfohlen und auch angewandt, um verbrennliche Gegenstände unverbrennlich zu machen.

Ueber das beste Mittel gegen Leichtverbrennlichkeit von Webestoffen.

Siehe Litt. W.

Glas.

Verfahren Glaswaaren, Spiegeltafeln mit Hülfe der Schiessbaumwolle zu versilbern von Delamotte und Bou de la Maison Fort.

(Aus dem Januarheft des Technologiste mitgeth. Patent für Frankreich; Mittheilungen des niederöstreichischen Gew.-Vereins. 1859. p. 16.)

Die zu dem obenbezeichneten Zwecke anzuwendende Versilberungsflüssigkeit wird auf nachstehende Weise nach Angabe a. a. O. bereitet:

2000 Cubikcentimetres der Versilberungsflüssigkeit werden mit 200 Cubikcentimetres Wasser verdünnt, 20 Grm. trockne Schiessbaumwolle und hierauf 100 Grm. Kali oder Natron hinzugesetzt; die Schiessbaumwolle wird mittelst eines Glasstabes in der Flüssigkeit untergetaucht, worauf sie sich unter Erwärmen auflöst und die Flüssigkeit eine braune Färbung annimmt, nach dem Erkalten wird die Flüssigkeit mit Wasser bis zu 1000 Cubikcentimetres verdünnt, wodurch ihre Färbung lichtrothbraun wird. Zu dieser Flüssigkeit wird nachstehende ammoniakalische Silberlösung hinzugesetzt:

100 Theile salpetersaures Silberoxyd werden in 200 Theilen destillirten Wassers gelöst; zu 120 Grm. dieser Lösung werden unter Umrühren 120 Cubikcentimetres Ammoniak von 25° B. hinzugegossen, wodurch der zuerst entstandene Silberoxydniederschlag sich wieder auflöst; nach dem Hinzusetzen färbt sich die Flüssigkeit schwarz; sie bleibt 12 Stunden ruhig stehen, ehe sie als Versilberungsflüssigkeit verwendet werden kann, zu welchem Zwecke sie jedoch erst vor der Verwendung mit ihrem halben Volumen Wasser verdünnt wird.

Die gut gereinigten Glasplatten werden horizontal auf Holzstücke, welche mit einem den Alkalien widerstehenden Firniss überzogen worden sind, in ein geeignetes Gefäss eingelegt und die Versilberungsflüssigkeit so darauf gegossen, dass dieselbe etwa $1\frac{1}{2}$ Centimetres über der Glasplatte zu stehen kommt, und das Gefäss in ein Wasserbad gestellt, welches auf 60—70° erwärmt wird. Nach 1—2 Stunden, während welcher Zeit sich die Flüssigkeit unter Schäumen schwarz gefärbt hat und eine Ausscheidung von metallischem Silber an der Oberfläche sich zeigt, hat sich auch die Glasplatte mit einem Silberniederschlage bedeckt, und zwar die obere Seite mit einer weissen, matten Silberschicht,

die untere mit einer dünnen grauen, welche sich leicht abwischen lässt. Die aus der Versilberungsflüssigkeit herausgenommene und mit Silber überzogene Glasplatte wird abgewaschen und getrocknet und stellt einen reinen Silberspiegel dar; ist das Bad älter, so ist die Erwärmung desselben bis auf 80° zu steigern.

(Uebrigens hat schon Nohl vor mehreren Jahren ein Verfahren mitgetheilt, mittelst Schiessbaumwolle, gelöst in einer concentrirten Kalilauge, unter Zusatz einer ammoniakalischen Silberlösung, Glasplatten so stark zu versilbern, dass dieselben schön glänzende Silberspiegel darstellen. Siehe Chem.-techn. Mittheilungen 1848—1850, p. 105.)

Beschreibung einer Verbesserung im Prozesse der Glasversilberung.

(Dem nordamer. Consul L. Mark für Bayern patentirt. Aus Bayer. Kunst- und Gewerbebl. durch Polytechn. Centralhalle. 1858. p. 488.)

Ich will das Verfahren hier nur andeuten, da dasselbe der Hauptsache nach mit dem von Drayton mitgetheilten übereinstimmt.

Eine Unze salpetersaures Silberoxyd wird mit einer halben Unze Hirschhorngeist gemischt und hierauf zwei Unzen Wasser (destillirtes) hinzugegossen. Die Mischung bleibt 24 Stunden stehen, hierauf wird sie filtrirt, dem Filtrat werden 3 Unzen Alkohol hinzugesetzt und 20—30 Tropfen Cassiaöl; nach 5—6 Stunden ist die Mischung zur Anwendung geeignet; eine längere Zeit scheint dem Resultate nicht günstig. Behufs der Versilberung wird die Flüssigkeit auf die vorher gut gereinigte und polirte Glasfläche, welche mit einem Rande von Glaserkitt versehen worden ist, aufgegossen und auf dieselbe 6—12 Tropfen Nelkenöl, welches vorher mit dem 3fachen Weingeist verdünnt worden ist, aufgetröpfelt. Das Nelkenöl kann auch zu der Flüssigkeit kurz vor ihrer Verwendung hinzugesetzt werden; nach 12—13 Stunden ist die Glasfläche versilbert. Der fertige Spiegel wird mit einem Firniss überzogen, welcher erhalten worden ist durch Zusammenschmelzen von gleichen Theilen Bienenwachs und Talg.

Das Cassiaöl muss sich mit der wässrigen Salmiakgeist haltigen Mischung klar mischen lassen, entsteht hierbei eine flockige Trübung, so muss die Flüssigkeit vor ihrer zweiten Anwendung filtrirt werden.

(Ueber Versilberung des Glases nach v. Liebig, Löwe u. s. w.

sind auch die früheren Jahrgänge der Chem.-techn. Mittheilungen zu vergleichen.)

Reinigung der Glasgefässe von Theer und Fett.

(Dingl. polytechn. Journ. Bd. 149. p. 467.)

Dieses geschieht nach Dr. Schwarz am besten durch anhaltendes Schütteln solcher Gefässe, in denen z. B. Theer destillirt worden ist, mit trocknem, nicht zu grobem Sande; nur in sehr seltenen Fällen ist dann noch die Anwendung von Photogen erforderlich.

Ueber das Trübewerden gewisser Gläser beim Erwärmen von Dr. Vogel jun. und Dr. Reischauer.

(Dingl. polytechn. Journ. Bd. 152. p. 181; Chem. Centralbl. 1859. p. 419.)

Die Verfasser haben sich in der erwähnten Abhandlung die Aufgabe gestellt, die Ursachen zu ermitteln, welche das bekannte Blindwerden gewisser Glassorten zur Folge haben, worunter auch das stark Irisirendwerden gewisser Glassorten mit einbegriffen wird.

Es können hier nur die Resultate der Untersuchung erwähnt werden und muss hinsichtlich der ausführlich mitgetheilten Untersuchung auf die Original-Mittheilung verwiesen werden.

Es bilden sich durch Erwärmen schon im Wasserbade auf gewissen Glassorten (böhmische Gläser) schuppenähnliche Absonderungen, welche das Irisiren veranlassen, und als ein wasserhaltiges Silicat anzusehen sind.

Als Grund dieser Erscheinung wird von den Verfassern angegeben, ein bedeutend vorwiegender Kaligehalt und geringer Natron- und Kalkgehalt in den Gläsern, welche Veränderung an der Oberfläche der Glassorten mit einer 12 % betragenden Wasseraufnahme verbunden ist.

(Mir sind Glastafeln, besonders von grünem Fensterglase zu Gesicht gekommen, welche mit einem so dicken irisirenden Ueberzuge bedeckt waren, dass fast gar kein Licht mehr hindurchging, durch starkes Reiben liess sich dieser Ueberzug als schuppenförmige Abblätterungen entfernen, leichter geschah dies auf die Weise, dass trocknes gepulvertes Aetzkali auf die mit dem irisirenden Ueberzuge bedeckten Glastafeln geschüttet und dasselbe mit wenig Wasser benetzt wurde; nachdem der hier-

durch entstandene dicke Brei nur kurze Zeit mit der Glasoberfläche in Berührung geblieben war, liess sich durch schwaches Reiben die Glasfläche vollständig reinigen, so dass das Licht wieder durch die Glastafel hindurchging; die Glastafeln hatten als Fensterscheiben in Pferdeställen gedient, wodurch sie so undurchsichtig geworden waren, dass sie fast gar kein Licht mehr zur Erleuchtung der inneren Räume der Ställe hindurchliessen. Ich wurde um die Reinigung der oben erwähnten Fensterscheiben befragt und schlug oben erwähntes Mittel vor, welches sich auch vollständig bewährte. Es versteht sich von selbst, dass die mittelst Aetzkali von dem irisirenden Ueberzuge befreiten Glasscheiben hierauf mit Wasser vollständig gewaschen und getrocknet werden müssen. Die völlig trocknen Scheiben können zuletzt noch mit Englischroth polirt werden, wodurch sie ganz das Ansehen frisch eingesetzter grüner Fensterscheiben erhalten. E.)

Glasur.

Bleifreie Glasur.

(Cosmos, Revue 1859. p. 256.)

Nach Hardmuth liefert nachstehende Vorschrift eine bleifreie Glasur, welche auf Fayencewaaren gerade so angewendet werden kann, wie die bisher übliche Bleiglasur.

Borsäure	15 Kilogr.
Kalkspath (Kreide)	5 Kilogr.
Thon	5 Kilogr.
Holzkohle	1 Kilogr.

Die einzelnen Bestandtheile werden fein gepulvert, hierauf innigst mit einander gemischt und einer bis zur Schmelzung hinreichenden Calcinirhitze ausgesetzt; die so erhaltene geschmolzene Masse wird gepulvert und wie Bleiglasur angewendet.

(Ueber Darstellung von bleifreier Glasur sind zu vergleichen die Chemisch-technischen Mittheilungen 1848 – 1850, p. 62 und 1856—1857, p. 44.)

Ueber Glasiren der Ofenkacheln.

Siehe Litt. O.

Glycerin.

Ueber die Anwendung des Glycerin zu mancherlei Zwecken.

(Aus Verhandl. des niederöstr. Gew.-Vereins. 1859. p. 35. 145; Bayer. Kunst- u. Gewerbebl. 1859. p. 358 u. s. w.)

In den angeführten Zeitschriften und noch in einigen anderen findet sich eine übersichtliche Zusammenstellung über die verschiedenen möglichen Anwendungen des Glycerin für industrielle und andere Zwecke, von denen ich einige erwähnen will.

Glycerin ist bekanntlich schon vor längerer Zeit vorgeschlagen worden dem Modellirthon hinzuzusetzen, um denselben fortwährend feucht zu erhalten.

Glycerin wird a. a. O. empfohlen zur Aufbewahrung von Lebensmitteln, zum Feuchthalten des Schnupftabaks.

Glycerin wird ferner empfohlen, dem Wasser der Gasmesser hinzuzusetzen, um dasselbe gegen Einfrieren zu schützen.

Glycerin wird ferner angewendet zum Schmieren von Maschinentheilen; besonders wird dasselbe empfohlen beim Copiren der Briefe u. s. w., entweder als Zusatz zu der Tinte, welche als Copirtinte dienen soll, oder zum Präpariren des Papiers, auf welchem geschrieben werden soll. Auch wird Glycerin empfohlen zur Präparation der ungegerbten Häute und Felle u. s. w.

A. a. O. werden auch Vorschriften zu dauerhaften Tinten mitgetheilt, von denen ich hier einige mittheilen will.

3 Gewth. weisses Glycerin, 4 Gewth. gereinigter Honig, 10 Theile Veilchenwurz (? E.) oder sonst gefärbte Tinte. Nach einigen Tagen ist die Tinte für den Gebrauch geeignet.

Eine andere Vorschrift:

4 Theile weisses Glycerin, 4 Theile gereinigter Honig $^1/_4$ Theil Gummi arabicum, 2 Tropfen Sublimatlösung, 10 Theile Robertson-Tinte. Nach einigen Tagen ist die Tinte zum Gebrauch fertig.

Um den Honig zu dem oben erwähnten Zwecke zu reinigen wird nachstehende Vorschrift a. a. O. mitgetheilt:

2 Theile gepulverte Magnesia (ob kohlensaure oder ätzende, oder was sonst für ein Magnesiasalz ist nicht weiter erwähnt E.) werden in 16 Theilen Wasser gelöst (? soll wohl heissen mit 16 Theilen Wasser angerührt, wenn gebrannte oder kohlensaure Magnesia gemeint ist E.) und zu der Mischung 190 Theile von dem zu reinigenden Honig hinzugemischt und das Ganze im

Wasserbade erhitzt, wobei der Schaum sorgfältig zu entfernen ist. Ein Kochen ist zu vermeiden. Der gereinigte Honig wird in Krügen aufbewahrt.

(Ueber die Reinigung des Glycerin siehe Chem.-techn. Mitth. J. 4, p. 77; Ausziehung des Krapps mittelst Glycerin siehe Chem.-techn. Mitth. J. 7, p. 57; über die Anwendung des Glycerin beim Gerben siehe Chem.-techn. Mitth. J. 6, p. 34.)

Gold.

Selmi's Verfahren, mit einem möglichst wohlfeilen Vergoldungsbade (galvanisch) zu vergolden.

(Polytechn. Centralhalle. 1858. Nr. 37.)

Selmi hat das Verfahren von de Briant und das meinige einer weiteren Prüfung unterworfen und nachstehendes Goldbad besonders geeignet befunden, eine schöne, reine Vergoldung zu erhalten, und zwar auf Silber, Zinn, Bronze, Kupfer, Messing, Argentan, Stahl, Gusseisen, ohne irgend eine vorhergehende weitere Unterlage. Wird ein sehr schwacher Strom, mittelst eines Daniell-schen Elements oder eines Diaphragen-Apparats, zur Zersetzung der Vergoldungsflüssigkeit angewendet, so wird nach 15—16 Stunden ein sehr schönes Mattgold erhalten.

Das Goldbad, welches Selmi anwendet wird auf nachstehende Weise bereitet:

In einer Porzellanschale, welche durch eine Weingeistflamme erhitzt wird, werden gegeben 1 Grm. (18 Gr.) krystallisirtes kohlensaures Natron, 1 Grm. gelbes Blutlaugensalz und 30 Grm. (1 Unze) Wasser; wenn das Wasser im Kochen ist wird Ammoniakgold (Knallgold, erhalten aus 5 Decigrm. = 9 Gran Chlorgold durch Fällung mit Aetzammoniakflüssigkeit) in frisch gefälltem Zustande hinzugesetzt, nach 10 Minuten langem Kochen verschwindet der Ammoniakgeruch, ein flockiger, rother Niederschlag hat sich gebildet und die Flüssigkeit hat eine schöne Goldfarbe angenommen. Nach 12 Minuten wird das Gefäss vom Feuer entfernt und die Auflösung durch feines Löschpapier filtrirt; während des Kochens muss das verdampfende Wasser wieder ersetzt werden, und das Ganze zuletzt überhaupt so viel betragen, dass das Filtrat 65 Grm. (2 Unzen) wiegt.

Dieses Goldbad hat Selmi beim Vergolden eine schöne, reine, glänzende Goldfarbe geliefert und zwar auf die oben erwähnten Metalle.

(Ueber die Methode, auf galvanischem Wege schön matt zu vergolden ist auch mein Buch „Die galvanische Vergoldung, Versilberung" u. s. w. 3. Aufl. 1856 zu vergleichen. E.)

Grün.

Ueber das Chinesische Grün.

(Aus Schweizer. polytechn. Zeitschr. 1858. Bd. III. p. 161; Chemisches Centralbl. 1859. p. 13; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 151. p. 288; Polytechn. Centralhalle. 1859. p. 41.)

A. a. O. befindet sich eine sehr belehreude Mittheilung über das Verhalten und die Anwendung des sogenannten Chin. Grüns (Vert de Chine, Lo-Kao), worauf ich hier aufmerksam zu machen Gelegenheit nehme, besonders da in der angezogenen Mittheilung unter anderm erwähnt ist, die Benutzung des Lo-Kao in der Färberei, beim Druck, die Darstellung von Lackfarbe aus Lo-Kao, die Bereitung des Farbestoffs selbst; ferner, Versuche über das Vermögen der europäischen Rhamnus-Arten eine dem Lo-Kao ähnliche Farbe zu liefern u. s. w.

Gummi.

Ueber Darstellung des künstlichen Gummi.

Siehe Litt. D.

Gussstahl.

Wiederherherstellung von verbranntem Gussstahl und Härtung von Gegenständen, die leicht zerspringen.

(Gewerberbebl. f. Württ. 1859. p. 216; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 160.)

Der zu härtende Gegenstand wird bis zur leichten Rothgluth erwärmt, dann nachstehende Mischung aufgestreut und nochmals rothwarm gemacht und hierauf abgekühlt. Die Mischung besteht aus nachstehenden Bestandtheilen: 8 Loth zweifach chromsaures Kali, 4 Loth Salpeter, 1/8 Loth Aloe, 1/8 Loth Gummi arabicum, 4/4 Loth Colophon. Soll der Gegenstand einen ganz besonders hohen Härtegrad besitzen, so werden 8 Loth Satpeter und 3 Loth Colophonium genommen.

Holzmasse.

Ueber Darstellung der Verzierungen aus Holzmasse.

Ueber diesen Gegenstand der Industrie ist in dem Bayer. Kunst- und Gewerbebl. 1859, p. 109 eine ausführliche Mittheilung veröffentlicht, auf welche ich hier aufmerksam machen will, da in neuerer Zeit Spiegel-, Bilderrahmen, Möbelverzierungen u. s. w. auf die a. a. O. beschriebene Art und Weise angefertigt werden. Das Verfahren ist auch unter dem unpassenden Namen Holzgiesserei bekannt. Das Wesentliche des Verfahrens besteht in der Hauptsache darin, feine Spähne von verschiedenen Holzarten mit einer heissen Leimlösung (5 Th. Tischlerleim, 1 Th. Hausenblase mit der erforderlichen Menge Wasser zur zweckmässigen Consistenz eingekocht) zu einer teigartigen Massen-Consistenz anzurühren und die Masse hierauf in Formen zu pressen, welche vorher mit Oel bestrichen sein müssen. Die verschiedenen Compositionen und die Art der Anwendung ist a. a. O. ausführlich beschrieben.

Holzsaures Eisen.

Holzsaures Eisen als Mittel zur Vertilgung und Verhütung des Hausschwamms nach Strott.

(Aus Zeitschr. f. Bauhandwerker: Polytechn. Centralbl. 1859. p. 832.)

Als das beste Mittel diese wirklich schreckhafte Zerstörung des Holzes durch den sogenannten Hausschwamm zu verhüten, wird a. a. O. die Anwendung von holzessigsaurem Eisen von 10° B., und mit Recht, empfohlen. In Dielen und Balken, welche schon von dem Schwamme ergriffen waren, wurde derselbe durch Ueberstreichen mit holzessigsaurem Eisen gänzlich zerstört, seit welcher Zeit sich die Dielen und Hölzer, nämlich seit 6 Jahren, unversehrt erhalten haben. Um zu verhindern, dass sich der Holzschwamm überhaupt in neuen Dielen und neugelegten Balken erzeuge, wird empfohlen dieselben mit einem dreimal wiederholten Anstrich von holzsaurem Eisen zu überziehen, auf welchen zuletzt noch ein Theeranstrich zu geben ist.

(Ich kann aus eigener Erfahrung die Anwendung des holzessigsauren Eisens gegen die Entstehung des Hausschwammes angelegentlich empfehlen; auch ist schon vor einer Reihe von Jahren in französischen Zeitschriften auf die Anwendung des holzessigsauren Eisens zu dem genannten Zwecke aufmerksam gemacht worden. Das holzessigsaure Eisen wird zu diesem Zwecke

auf die einfachste und billigste Weise im Grossen dadurch bereitet, dass altes, rostiges Eisen, besonders altes Eisenblech in Stücken, in Tonnen mit Holzessig übergossen und damit so lange in Berührung gelassen wird, bis die braune Lösung den gewünschten Concentrationsgrad erreicht hat, also etwa 10° B.

Auch mir sind Fälle bekannt, wo Dielen in kurzer Zeit vom Hausschwamm gänzlich zerstört worden waren, während Dielen, mit holzessigsaurem Eisen bestrichen, in demselben Lokal nun schon seit einer langen Reihe von Jahren sich vom Hausschwamm gänzlich unversehrt gehalten haben. E.)

Holzwürmer.

Mittel gegen die Holzwürmer.

(Aus Polytechn. Centralhalle. 1859. p. 111.)

Um das sehr unangenehme Zerstören der Holzarbeiten durch die Holzwürmer zu verhindern, wird a. a. O. nachstehendes Mittel mitgetheilt:

Die Holzarbeiten jeder Art werden, ehe sie polirt oder sonst wie angestrichen werden, mit einer Auflösung von Aloe in heissem Wasser mehrere Male gewaschen, und zwar wird die Aloelösung bereitet aus 12 Loth Aloe und 2 Maass Wasser. Auch andere organische Stoffe können auf dieselbe Weise gegen Wurmfrass geschützt werden. Es wird besonders hervorgehoben, dass die Aloelösung jedesmal vor ihrer Anwendung erwärmt und gut umgerührt werden muss.

Horn.

Chemische Aufschliessung des Horns behufs Düngung der Felder.

(Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen 1859. p. 25; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 152. p. 320; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 220.)

Um Horn zur Düngung vorzubereiten wird, auf Anfrage eines Gutsbesitzers, von der Abtheilung für Chemie und Physik des genannten Vereins vorgeschlagen, Horn in zerkleinertem Zustande mit Kalkbrei in Gruben oder Cementkästen einzusumpfen, durch welche Behandlung das Horn so weich wird, dass es sich, nach Auswaschung des Kalkbreies, leicht unter Wasser beliebig klein vertheilen lässt, in welchem erweichten Zustande es besonders geeignet ist ein gutes Düngungsmittel auf Feldern abzugeben.

Indigo.

Neues Verfahren, den Indigo zum Behuf des Färbens und Druckens zu reduciren von Ward.

(Für England patent. Repert. of pat. invent. Aug. 1858. p. 142; Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1391; Dingl. polytechn. Journ. Bd 150. p. 318.)

Hierzu giebt der Verfasser nrchstehende Vorschrift:

4 Pfd. 4 Unzen gemahlener breiförmiger Indigo, enthaltend circa 2 Pfd. feinen bengalischen Indigo, wird innigst mit 4 Pfd. syrupförmigen Traubenzucker (Glucose) gemischt, ferner hinzugefügt 2 Pfd. 10 Unz. gelöschten Kalk und zuletzt 2 Pfd. 10 Unz. feste caustische Soda; diese innigst mit einandergemischten Stoffe können einige Zeit in der Kälte aufbewahrt werden, ohne dass sich der Indigo in der Mischung reducirt; um denselben auf den mit der Mischung bedruckten Waaren zu fixiren, muss die Waare durch einen mit Wasserdampf erfüllten Raum passiren; der Dampf muss hierzu einen Ueberdruck von 1 Pfd. pro Quadratzoll haben und derselbe etwa 1/2 Minute lang auf die mit obiger Mischung bedruckte Waare einwirken, wo alsdann der Indigo auf den damit bedruckten Stellen nach dem Spülen fixirt erhalten wird.

Jod.

Verfahren, Abdrücke und Zeichnungen mittelst Jod und Guajakharz anzufertigen von Jonas.

Siehe Litt. A.

Kalk.

Ueber die chemischen und physikalischen Eigenschaften mehrerer bayerischen hydraulischen Kalke im Vergleich zu Portland-Cement von G. Feichtinger.

(Bayer. Kunst- u. Gewerbebl. 1859. p. 71; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 152. p. 61. 108.)

Da diese sehr ausführliche Abhandlung auch als Beitrag zur Theorie des Erhärtens der hydraulischen Kalke von Bedeutung ist, so kann ich nicht unterlassen auf das Nachlesen derselben im Original hier aufmerksam zu machen, da bei der Reichhaltigkeit der Thatsachen eine genügende Andeutung nicht gegeben werden kann.

Kautschuk.

Mittel, um die Arbeiter in den Kautschukfabriken gegen das Einathmen des Schwefelkohlenstoffdampfs zu schützen.

(Comptes rendus. Avril 1858. Nr. 14; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 149. p. 152.)

Nach Masson ist das beste Mittel die den Arbeitern in den Kautschukfabriken sich entwickelnden schädlichen Schwefelkohlenstoffdämpfe dadurch zu entfernen, dass auf dem Boden der Fabriklokale hölzerne Kästen hingestellt werden, welche gebrannten Kalk enthalten. Dieser Körper absorbirt die in den Fabriklokalen vorhandenen Dämpfe von Schwefelkohlenstoff gänzlich, wodurch jede Gefahr beseitigt wird. Der mit Schwefelkohlenstoff imprägnirte Kalk kann in der Landwirthschaft noch zweckmässig verwendet werden, z. B. zum Schwefeln der Weinstöcke, zur Tödtung der Blattläuse u. s. w.

Der gebrannte Kalk absorbirt 10 % seines Gewichts Schwefelkohlenstoffdämpfe; gleiche Eigenschaft besitzen auch Aetznatron oder Aetzkalilauge, Chlorkalk, jedoch ist der frischgebrannte Kalk diesen beiden Körpern vorzuziehen hinsichtlich seiner Wirksamkeit und seiner Wohlfeilheit.

Kerzen.

Verfahren Talglichtkerzen hart und haltbar zu machen.

(Aus Scient. American, durch Gewerbebl. aus Württb.; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 687.)

Das unangenehme Schmierigwerden der Talglichte in der Wärme wird auf nachstehende einfache Weise beseitigt, wodurch die Talglichte den feineren Kerzen aus harten Fettsäuren ziemlich nahe gebracht werden.

Die Talglichte werden eingetaucht in eine Mischung von geschmolzenem Harz und Fett, wodurch sie einen dünnen Ueberzug erhalten; hierauf werden diese präparirten Lichte in eine geschmolzene Mischung eingetaucht, deren Basis aus Stearinsäure besteht, welche sich mit dem zuerst den Lichten ertheilten Ueberzuge verbindet. Die Talglichte erhalten durch die genannten Operationen eine äussere harte Rinde, welche bei einer höheren

Temperatur schmilzt als der Talg, sie laufen daher beim Brennen weniger ab, und werden nicht schmierig; die dabei verwendbaren geflochtenen Dochte ersparen das häufige Putzen.

Kesselstein.

Die Verhütung der Kesselsteinbildung nach Saegher in Brüssel.

(Le Génie industr. Juin 1858. p. 313; Repert. of pat. invent. Jan. 1859. p. 56; Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1155; Bayer. Kunst- und Gewerbebl. 1859. p. 185; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 152. p. 104.)

Nachstehende Mischung ist dem Verfasser patentirt:

1 Theil Holzasche, 3 Theile gepulverte Holzkohle, 6 Theile trockener Theer, 10 Theile Stearin. Statt Stearin kann eine Mischung von 8 Theilen Theer und 8 Theilen Fett genommen werden. Aus obigen Substanzen werden Kugeln geformt, indem das Stearin und der Theer geschmolzen und die anderen Ingredienzien zugemischt werden. Die Kugeln haben ein Gewicht von 100 bis 300 Grm.; 1—2 solcher Kugeln reichen pro Pferdekraft für eine Woche aus; nach 4—6 Wochen wird der Kessel von den lose umherschwimmenden Unreinigkeiten gereinigt.

(Ueber die verschiedenen Mittel die Kesselsteinbildung zu verhindern, ist mein Werkchen zu vergleichen, bei J. Springer 1854 im Druck erschienen. E.)

Kiesel.

Ueber die künstliche Verkieselung kalkartiger Substanzen zur Erhaltung der Monumente.

(Aus: Die neuesten Erfindungen, Polytechn. Centralhalle. 1858. p. 607.)

In den angegebenen Zeitschriften ist das Verfahren von Aimé Rocha mitgetheilt, kalkartige Steine, selbst grosser Bauwerkstücke, mittelst der Eintauchung in eine Lösung von kieselsaurem Kali (dessen Bereitung übrigens nicht weiter angegeben ist) von 10 bis 12° (wahrscheinlich Baumé E.) so hart zu machen, durch Bildung von kieselsaurem Kalk, dass so präparirte Kalkgesteine

der Luft und allen Einflüssen der Witterung widerstehen. Fertige Monumente aus porösem Kalkstein, z. B. Marmor, werden durch Bepinseln mit einer Lösung von kieselsaurem Kali so verkieselt, dass sie gleichfalls geeignet sind, den Einwirkungen der Witterung zu widerstehen.

(Ueber diesen wichtigen Gegenstand sind besonders nachzulesen die ausführlichen Abhandlungen von Kuhlmann, welche an den betreffenden Stellen in den Chem.-techn. Mittheilungen früherer Jahrgänge, z. B. 1854—1856, p. 127 als in dieser Hinsicht besonders wichtig erwähnt worden sind.)

Klebemittel.

Bereitung eines Klebemittels aus Casein nach Begemann in Hannover.

(Mittheilungen des Gew.-Vereins für das Königreich Hannover 1858. p. 354; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 416.)

Milch wird mit Essig versetzt und der ausgeschiedene Käsestoff auf ein Tuch gebracht und abtropfen lassen; hierauf bereitet man eine Lösung von Borax und Wasser, indem man 1 Loth gepulverten Borax in einem Fläschchen mit 12 Loth Wasser übergiesst, gut umschüttelt und ruhig hinstellt. Den Käsestoff bringt man in ein Gefäss und giesst soviel von der klaren Boraxlösung hinzu, dass eine milchige Flüssigkeit entsteht, indem sich der Käse in der Boraxlösung auflöst; diese Lösung ist ein eben so gutes Klebemittel, wie eine Lösung von Gummi arabicum und dabei bedeutend billiger; sie kann mittelst eines Pinsels aufgetragen werden, wobei zu bemerken, dass frische Schrift nicht ausläuft.

Krapp.

Verfahren, den Krapp und das Garancin auf Verfälschungen mit Farbehölzern und gerbstoffhaltigen Substanzen zu prüfen von Pernod in Avignon.

(Mittheil. der Société industr. de Mulhouse. 25. July 1858; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 150. p. 295; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 60; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 808.)

Die gewöhnlichen Verfälschungen von Krapp und Garancin bestehen theils in Farbehölzern, wie Brasilienholz, Campecheholz,

Cubaholz u. s. w. oder in dem Zusatz von Fichtenrinde, Galläpfeln, Sumach u. s. w., versteht sich in gepulvertem Zustande.

Die Prüfungen auf diese verschiedenen Zusätze sind auch verschiedener Art, d. h. die Untersuchung auf die Farbehölzer ist eine andere als die auf gerbstoffhaltige Körper.

Hinsichtlich der Prüfung auf mögliche Verfälschungen des Krapp oder Garancin mit Farbehölzern wird nachstehendes Verfahren mitgetheilt: Ein Stückchen Schreib- oder Filtrirpapier wird eine Minute lang eingetaucht in eine filtrirte Lösung von saurem Zinnchlorid, die sogenannte Composition der Färber (diese wird auf nachstehende Weise bereitet: 10 Theile Zinn werden gelöst in einem Gemisch von 25 Theilen Salpetersäure und 55 Theilen Salzsäure; diese Lösung muss vor ihrer Anwendung mit 2 Raumtheilen Wasser verdünnt werden). Das so mit Zinnlösung imprägnirte Papier wird auf eine Glas- oder Porzellanplatte (Porzellanteller) aufgelegt und das zu prüfende Präparat (1—2 Grammen) mittelst eines Siebes aufgesiebt; nach einer halben Stunde zeigen sich auf dem Papier carmoisinrothe Flecke bei Brasilienholz, violette Flecke bei Campecheholz, deutlich gelbe Flecke bei Cubaholz; Krapppulver erzeugt nur sehr schwach gelbe Flecke.

Die Prüfung auf gerbstoffhaltige Substanzen geschieht wie folgt: In eine alte (eisenoxydhaltige) Eisenvitrollösung wird ein Blatt weisses Schreibpapier getaucht, dasselbe getrocknet und hierauf gleichmässig mit Alkohol von 88 Volumen-Procenten befeuchtet; auf dieses so präparirte Papier wird das zu prüfende Pulver aufgesiebt. Bei der möglichen Vermischung mit gerbstoffhaltigen Substanzen entstehen nach einer halben Stunde auf dem Papier blauschwarze Flecke; reiner Krapp liefert nur rostgelbe Flecke. Wird das Papier nach Verdunstung des Alkohols gewaschen, so tritt die blauschwarze Färbung der Flecke noch deutlicher hervor.

Behandlung des Krapps, um sogenanntes Alizarin des Handels und verbessertes Garancin zu fabriciren von Pincoff und Schunck.

(Le Technologiste. Avril 1858. p. 353; Moniteur industr. 1858. Nr. 2272; Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1100; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 149. p. 205.)

Das Verfahren der Verfasser besteht darin, entweder den Krapp in einem kupfernen Behälter mehrere Stunden bei 148° C. zu erwärmen, und dann mit kaltem Wasser auszuwaschen und

abzupressen, oder den Krapp in einen kupfernen Behälter mit doppelt durchlöchertem Boden auf letzteren zu legen und bei verschlossenem Behälter einige Stunden Dampf von 2 Kilogr. pro Quadratcentimetre hindurchzuleiten, dann den Inhalt auszuwaschen und zu pressen. Die Wandungen der kupfernen Behälter müssen mit Holz ausgefüttert sein, damit der Krapp nicht mit dem metallischen Kupfer in Berührung komme. Bei der Darstellung von Garancin wird auf mit verdünnter Schwefelsäure angerührten Krapp, welcher sich in einem kupfernen Behälter befindet, gegen 14 Stunden lang Hochdruckdampf hindurchgeleitet, alsdann wird der Inhalt mit kaltem Wasser ausgewaschen, wobei die letzten Antheile von Säure, durch sehr schwach mit Alkali versetztes Wasser, entfernt werden; hierauf wird die Garancine abgegossen. Der auf die angedeutete Weise behandelte Krapp und Garancin geben nach den Verfassern lebhaftere und dauerhaftere Farben und einen reineren weissen Grund, als dieses nach dem gewöhnlichen Verfahren erzielt werden kann.

(Ueber die Bereitung der sogenannten Krappblüthe und deren vortheilhafte Verwendung in der Färberei siehe die Chem.-techn. Mittheilungen 1857—1858, p. 75.)

Krappextrakt.

Anwendung des Krappextrakts für topisches Dampfviolet zum Kattundruck von J. A. Hartmann, Chemiker in Mülhausen im Elsass.

(Für England patent.; aus Repertory of patent. invent. Jan. 1859. p. 74; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 151. p. 287; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 412.)

10²/₅ Pfd. Essigsäure von 1,040 specif. Gew. (6° Baumé) wird mit Gummi oder Stärke verdickt und hierauf 1 Pfd. Krappextrakt (= 24 Pfd. Krapp dem Färbevermögen nach) hinzugemischt, welches vorher mit seinem zweifachen Gewicht Wasser verdünnt und mit 10²/₅ Loth holzsaurem Eisen von 6° B. angerieben worden war; die Mischung ist nun für den Walzen- und Handdruck geeignet.

Die Baumwollenzeuge werden nach dem Bedrucken mit dem Extrakt gedämpft und hierauf gewaschen; das Violet kann durch Passiren in kochendem Seifenwasser geschönt werden.

Krappblumen.

Ueber die Prüfung der Krappblumen von G. Schäffer.

(Bulletin de la soc. industr. de Mulhouse. Nr. 146. p. 200; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 829.)

Die Krappblumen sind für die Kattundruckerei von grosser Wichtigkeit, daher alles darauf ankommt zu erfahren, ob sie das sind, was sie sein sollen, d. h. so viel als möglich frei von löslichen Stoffen und Schwefelsäure. Um sie hierauf zu prüfen fand Schäffer nachstehendes Verfahren für zweckentsprechend:

Einige Grammen der zu prüfenden Krappblumen werden mit Wasser macerirt und hierauf filtrirt. Das Filtrat dient zu den Versuchen.

Das Filtrat, welches von Krappblumen herrührte, welche ein nur geringes Färbevermögen und nicht schöne Farben zeigten, war merklich gefärbt; salpetersaurer Baryt erzeugte darin einen starken Niederschlag und beim Erwärmen mit Schwefel- oder Salzsäure färbte sich die Flüssigkeit deutlich grün. Das Filtrat von Krappblumen, welche ein starkes Färbevermögen besassen und schöne Farben lieferten, war wenig gefärbt und völlig neutral; Barytsalz gab keinen Niederschlag, Salzsäure erzeugte eine gelbliche und Schwefelsäure eine nur schwache Rosafarbe.

Kreide.

Ueber Bereitung von schwarzer Kreide und chinesischer Tusche vom Apotheker Behrens.

(Schweizer. Zeitschr. f. Pharm. 1858. p. 57; Polytechn. Centralblatt. 1858. p. 1243; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 150. p. 218; Polytechn. Centralhalle. 1858. p. 639.)

Gewöhnlicher leichter Kienruss (vegetabilischen Ursprungs) wird in einen starken leinenen Sack gefüllt und gepresst, zuletzt zwischen erhitzten eisernen Platten; die gepresste Masse wird in Stängelchen geschnitten, diese in einen eisernen Topf gethan und mit Kohlenstaub bedeckt, ein Deckel darauf gesetzt und ausgeglüht bis kein Rauch mehr entweicht; nach dem Erkalten werden die Stängelchen mit einem Messer abgeschabt und mit dem Polirstahle geglättet; so stellen die Stäbchen eine schöne schwarze Kreide dar.

Die chinesische Tusche wird nach dem Verfasser bereitet durch Anrühren von geglühtem Kienruss mit Catechutinktur zur Breiconsistenz unter Zusatz von einigen Tropfen Moschustinktur. Die Mischung wird bis zur Kittconsistenz eingedampft; die in Leinen eingeschlagene Masse wird zuerst zwischen kalten, dann zwischen mässig erhitzten eisernen Platten so stark wie möglich gepresst. Die mit Wasser abgeriebene Masse liefert ein der ächten chinesischen Tusche völlig ähnliches Präparat.

Kupfer.

Ueber Färbung des Kupfers und Messings von Prof. Dr. Böttger.

(Jahresbericht des phys. Vereins zu Frankf. a. M. 1857—1858; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 151. p. 430.)

Um Messingblech schön goldgelb zu färben, reicht es hin, das blank polirte und vollständig reine Blech nur einige Augenblicke in eine verdünnte Lösung von neutralem crystallisirtem Grünspan einzutauchen, wobei zu beachten, dass die Lösung keine Spur freier Säure enthalten darf.

Wird blank polirtes Messingblech so weit erhitzt, dass man dasselbe noch, ohne sich zu verbrennen, in der Hand halten kann, und überstreicht dasselbe noch in diesem erhitzten Zustande gleichförmig rasch und nur einmal mit Liq. Stibii muriatici der Apotheken (Spiessglanzbutter), mit welchem man ein baumwollenes Läppchen angefeuchtet und nachher schwach ausgedrückt hat, so nimmt das Blech eine sehr schön violette Färbung an. Schön bläulichgrau wird blank polirtes Kupferblech bronzirt, wenn dasselbe oberflächlich überstrichen wird mit einer Flüssigkeit, welche erhalten wird, wenn Zinnober warm digerirt wird mit einer Lösung von Schwefelnatrium, die etwas Aetzkali zugesetzt enthält.

(Die soeben mitgetheilten Erfahrungen sind für die Industrie sehr beachtenswerth, denn es werden sich aus farbig bronzirten Messing- oder Kupferblechen mannichfache Anwendungen und Verwendungen machen lassen, wie z. B. schon vor Jahren schön violet bronzirte Luxusgegenstände aus Paris nach Deutschland eingeführt worden sind.)

Kupferbronze.

Darstellung von Kupferbronze auf nassem Wege von Dr. Jos. Khittel.

(Dingl. polytechn. Journ. Bd. 152. p. 298; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 228.)

Dr. Khittel hat die Kupferbronze in ähnlicher Weise wie das Argentin (siehe Litt. A.) in der Kattundruckerei angewendet, um kupferartige Dessins mit Metallglanz darzustellen. Die Darstellung der Bronze ist nachstehende:

½ Pfd. Kupfervitriol wird in 2 Pfd. Flusswasser gelöst und der Lösung wird 1 Loth Salzsäure hinzugesetzt. Ferner wird in einem irdenen Gefässe 2 Pfd. metallisches Eisen mit 2 Pfd. Flusswasser übergossen. Hierzu wird die Kupferlösung gegossen; nach 24—30 Stunden hat sich der Kupferniederschlag gebildet und kann mit einem hölzernen Spatel herausgenommen werden. Der Niederschlag wird gut ausgewaschen, getrocknet und zuletzt durch ein feines Metallsieb hindurchgerieben; mit Gummiwasser gemischt wird er aufgedruckt und nach dem Trocknen geglättet. Soll das Dessin einen Stich ins grünliche zeigen, so ist es nicht nöthig, dass das Auswaschen vollständig geschieht.

Das Eisen kann zur Darstellung eines feineren Kupferniederschlages verwendet werden.

Kupferoxydammoniak.

Zur Darstellung des Kupferoxydammoniaks von E. Schweizer.

(Schweizer. Zeitschr. Pharm. f. 1859. p. 110; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 157; Erdmann's Journ. f. prakt. Chemie. Bd. 76. p. 344; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 152. p. 302; Bayer. Kunst- u. Gewerbebl. 1859. p. 372.)

Die Lösungen des Kupferoxydammoniaks haben bekanntlich die Eigenschaft Cellulose (Baumwolle) ohne Veränderung aufzulösen. Die Darstellung dieses Lösungsmittels geschieht nach Schweizer auf nachstehende Weise:

Eine Lösung von Kupfervitriol wird durch kohlensaures Natron gefällt, der Niederschlag ausgewaschen und im Wasserbade so weit getrocknet, dass er sich pulvern lässt; hierauf wird derselbe in einer gut zu verschliessenden Flasche mit Ammoniakflüssigkeit von 0,945 übergossen, welche den Niederschlag auflöst.

Peligot stellt das Kupferoxydammoniak dadurch dar, dass er Ammoniakflüssigkeit wiederholt in einem Vorstoss- und Verdrängungs - Apparat durch Kupferdrehspähne hindurchlaufen lässt. Schweizer ersetzt diese Spähne durch Cementkupfer, und setzt ausserdem der Ammoniakflüssigkeit einige Tropfen Salmiaklösung hinzu. Diese Kupferoxydammoniaklösung löst ausserordentlich leicht Baumwolle auf und zwar nach Peligot soviel dem Gewicht nach als ihr Kupfergehalt beträgt.

Ueber die Anwendung der Auflösung von Cellulose (Baumwolle) in Kupferoxydammoniak bei Anfertigung photographischer Bilder von D. van Monckhoven.

(Comptes rendus. T. 48. p. 645; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 152. p. 303; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 814.)

Nach van Monckhoven ist das nach Peligot bereitete Kupferoxydammoniak ein ausgezeichnetes Ersatzmittel für das schwierig und unsicher darzustellende Collodium.

Man löst in 1 Litre der Kuperoxydammoniakflüssigkeit 10 Grm. recht weisse Baumwolle auf und setzt 5 — 10 Grm. Jodkalium in titrirter concentrirter Lösung hinzu. Mit dieser Lösung wird die Glasplatte überzogen; sobald die Schicht auf der Glasplatte opalartig geworden ist, wird sie eingetaucht in ein Bad von salpetersaurem Silberoxyd, zu welchem Essigsäure und frisch gefälltes essigsaures Silberoxyd hinzugesetzt worden ist. Die Oberfläche nimmt hierbei durch entstehendes Jodsilber eine weisse Färbung an. Nun wird die Platte in die Camera obscura eingesetzt und das Bild auf bekannte Weise entwickelt.

Nach der soeben angedeuteten Methode sollen nach dem Verfasser schöne Bilder leicht und sicher dargestellt werden können.

Kupferplatten.

Ueber Verstählen (galvanische Ueberziehung mit Eisen) von Kupferplatten zum Druck.

Siehe Litt. D.

Kupfervitriol.

Ueber Reinigung des Kupfervitriols und anderer schwefelsauren Salze von Eisen u. s. w. von H. Wurtz, Prof. der Chemie in Washington.

(Chemical gazette 1. Febr. 1859; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 622; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 167; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 152. p. 319.)

Die Reinigung des schwefelsauren Kupferoxyds von Eisen geschieht nach Wurtz vollständig auf nachstehende Weise:

Die Lösung des Kupfervitriols wird zuerst gekocht mit etwas Bleisuperoxyd oder Mennige um das Eisenoxydul in Oxyd umzuändern, sodann wird die Lösung mit kohlensaurem Baryt gekocht, wodurch das Eisenoxyd niederfällt mit gleichzeitig gebildetem schwefelsaurem Baryt. Die heisse Lösung wird filtrirt und zur Krystallisation hingestellt, wodurch schöne, völlig eisenfreie Krystalle von Kupfervitriol erhalten werden.

Dasselbe Reinigungsverfahren kann nach Wurtz angewendet werden auf die schwefelsauren Salze der Alkalien, der Magnesia und des Zinkoxyds.

Auch zur Befreiung des Speisungswassers von Gyps für Dampfkessel schlägt Wurtz die Behandlung des Wassers mit kohlensaurem Baryt vor, indem schon in der Kälte aller Gyps aus dem Wasser entfernt wird, da sich kohlensaurer Kalk und schwefelsaurer Baryt bilden, welche, beide in Wasser unlöslich, sich ausscheiden.

Lack.

Feuerfester Lack auf Zuckerhutformen aus Eisenblech von Becker und Kronig.

(Polytechn. Centralhalle. 1858. p. 592.)

Zu 25 Pfd. gut gekochtem Leinöl werden 15 Pfd. engl. oder russ. Steinkohlentheer zugesetzt und die Mischung 8 Stunden lang im Kochen erhalten; hierauf wird der Kessel vom Feuer entfernt und 10 Pfd. Theerspiritus hinzugesetzt; der Kessel wird wieder auf's Feuer gesetzt und die Mischung 4 Stunden lang im Kochen erhalten. Die so erhaltene Masse wird mit 3 Pfd. Terpentin (Terpentinöl) verdünnt.

(Offenbar muss bei Bereitung dieser Masse, wegen der grossen Feuergefährlichkeit der Substanzen die grösste Vorsicht angewendet werden. E.)

Nachdem die Zuckerhüte von Blech gut gereinigt worden sind, werden sie mit rohem Leinöl untermischt und gut getrocknet. Der erste Theeranstrich wird mit Russ gemischt aufgetragen, die zwei andern Auflagen werden nach dem Trocknen geschliffen und das letzte Mal mit obigem Lack überzogen.

Durch dieses Verfahren erhalten die Formen eine feuerfeste Haltbarkeit und sie können jahrelang benutzt werden, ohne dass sie angegriffen erscheinen.

Leder.

Verfahren zur Anfertigung künstlichen Leders nach Newton.

(London Journ. of arts and scien. Nov. 1858. p. 293; Repertory of pat. invent Octbr. 1858 durch Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1592; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 150. p. 433.)

Dieses sogenannte künstliche Leder besteht aus Geweben welche mit einer Masse, aus Leinöl und Umbra bereitet, imprägnirt worden sind; dieses Surrogat dient zur Anfertigung von Kofferdecken, Reisetaschen, Kutschdecken, Pferdegeschirr u. s. w.

Die hierzu erforderliche Masse wird bereitet, indem zu 1 Gallone Leinöl 3 Pfund gepulverte, gebrannte Umbra hinzugesetzt und die Mischung 12 — 24 Stunden lang im Kochen erhalten, oder überhaupt so lange, bis die Masse nach dem Erkalten eine solche Beschaffenheit erlangt hat, dass sie sich zwischen den Fingern rollen lässt, ohne sich an dieselben anzuhängen oder klebrig zu sein. Mit dieser Masse werden dann die Gewebe auf beiden Seiten auf mechanische Weise imprägnirt, indem das Gewebe auf eine hohle eiserne Platte gelegt wird, welche durch eingeleitete Dampf erhitzt werden kann. Das mit der flüssigen Masse imprägnirte Gewebe wird zuletzt noch 24 Stunden lang in einem auf 100—130° F. (30—40° R.) erwärmten Raume ausgetrocknet. Das fertige Ledersurrogat kann darnach noch lackirt werden.

(Ueber Darstellung von künstlichem Leder aus Abfällen von Fellen und Häuten s. die Chem.-techn. Mitth. 1854—1856, p. 138.)

Legirung.

Legirung der französischen Handglocken oder Klingeln.

(Polytechn. Centralhalle. 1859. p. 31.)

Die hierzu unter dem Namen Métal d'Alger angewendete Legirung besteht aus 19 Theilen reinem Zinn, 1 Theil Kupfer und etwas Antimonmetall.

Den Glasglocken ähnlich klingende Handglocken lassen sich nach Kästner aus nachstehenden Legirungen herstellen:

1)	800	Gewichtstheile	Zinn
	17	-	Kupfer
	5	-	Wismuth
2)	7	-	Zinn
	1	-	eisenfr. Spiessglanzmetall.

Legirungen von Aluminium.

Siehe Litt. A.

Legirungen von Zink, Zinn und Blei von Stater.

(Aus der Chemical Gazette. Août 1858. Nr. 379; Scient. american. 1858. Octoberheft; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 149. p. 446; Polytechn. Notizbl. 1858. p. 35; Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1386.)

Nachstehende Zusammensetzungen liefern nach Stater Legirungen, welche die bisher unter dem Namen Britannia-Metall, Pewter, bekannten vortheilhaft ersetzen sollen. Sie unterscheiden sich besonders durch einen grösseren Zinkgehalt.

Vorzugsweise werden nachstehende zwei Mischungen empfohlen:

1)	Zinn	16	Theile
	Zink	4	-
	Blei	4	-
2)	Zinn	16	-
	Zink	3	-
	Blei	3	-

Diese Legirung wird besonders zur Anfertigung von Theekannen etc. empfohlen.

Zuerst wird Zink geschmolzen, dann das Zinn zugesetzt, zuletzt das Blei, unter Umrühren der schmelzenden Metallmasse mit

einer Stange frischen Holzes. Ebenso wird empfohlen das Schmelzen der Metalle unter einer Decke von Borax unter Zusatz von etwas Harz vorzunehmen. Die genannten Mischungen können gewalzt und zu Draht ausgezogen werden.

Leim.

Leimbereitung aus Hautabfällen in Gerbereien.

(Polytechn. Notizbl. 1858. Nr. 19; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 150. p. 320; Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1520.)

Nach Ruthay Annal. de Chim. et Pharm. Bd. 41. p. 236 geschieht diese Bereitung auf nachstehende Weise:

Die Abfälle bleiben im Flusswasser so lange liegen, bis sie zu riechen anfangen, worauf sie in fliessendem Wasser durch Stampfen ausgewaschen werden. Die ausgewaschenen Abfälle werden nun in einem bedeckten Gefässe 24 Stunden lang mit einer Lösung von schwefliger Säure von 1,035 specif. Gew. hingestellt, und zwar werden auf 11,2 Theile feuchte Masse 2½ Theile Säure angewendet. Die Masse wird hierauf ausgewaschen und nochmals mit 2½ Theile Säure behandelt. Die Masse wird mit Wasser von 43° C. übergossen und in einem bedeckten Gefässe 24 Stunden lang stehen gelassen; die nach dieser Zeit abgezapfte Flüssigkeit erstarrt beim Erkalten zu einer farblosen Gallerte. Auf den Rückstand wird Wasser von einer höheren Temperatur aufgegossen und dasselbe 24 Stunden lang damit in Berührung gelassen und mit derselben Operation so lange fortgefahren, als das abgepresste Liquidum noch Gallerte liefert.

Lichtbilder.

Ueber Darstellungsweisen von Lichtbildern.

Dieser Zweig der wissenschaftlichen Kunst-Technik hat binnen der kurzen Zeit seines Bekanntwerdens so bedeutende Fortschritte gemacht, dass es nur noch möglich ist auf die verschiedenen Originalabhandlungen aufmerksam zu machen, in denen sich neue Methoden in der Ausübung der Photographie angegeben fin-

den. Ich kann aus diesem Grunde auch hier nur auf solche Abhandlungen verweisen, indem ich letztere namhaft mache.

Verfahren zur Darstellung von Lichtbildern ohne Anwendung von Silbersalzen von Testud de Beauregard und Pouncy s. Repertory of Patent invent. Aug. 1858. p. 150; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 150. p. 50.

Neue Verfahrungsarten zur Darstellung von Lichtbildern ohne Anwendung von Silbersalzen von Garnier und Salmon, s. Cosmos, Revue encyclop. Vol. XIII. p. 250; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 150. p. 52; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 66.

Ueber die Erzeugung unveränderlicher positiver photographischer Bilder mittelst Leim ohne Anwendung eines Silbersalzes s. Repertory of pat. inv. Aug. 1858. p. 150; London Journ. of arts and scienc. Septbr. 1858. p. 147, Methode von Charles Cowper; Comptes rendus. Avr. 1859. Nr. 15; Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1449; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 152. p. 453.

Ueber die Anfertigung positiver photographischer Bilder mittelst salpetersauren Uranoxydes von Godefroy und Crespon s. Cosmos, Vol. XIII. p. 68 u. 279; Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1509.

Neues Verfahren zum Aetzen (Graviren) von Lichtbildern in Stahl-, Kupfer- und Zinkplatten (Photoglyphie) von Talbot (pat. f. Engl.) s. Repertory of pat. invent. Nov. 1858. p. 363; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 36; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 150. p. 276; London Journal of arts and scienc. Decbr. 1858. p. 352.

Verfahren, Lichtbilder auf lithographischen Steinen herzustellen, von welchen Abdrücke in der Presse gemacht werden können, für Platten patentirt, s. Repertory of pat. inv. Nov. 1858. p. 390; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 150. p. 280; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 68.

Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen im Gebiete der Photographie und Stereoscopie, mit genauer Nachweisung der Literatur 1. Bd. 1851, 2. Bd. 1856, von Carl Jos. Kreuzer, Wien 1858.

Dieses Werk wird von dem Prof. E. Hornig allen Denjenigen angelegentlich zum Studium empfohlen, welche sich über den Stand dieses höchst interessanten neueren Kunstzweiges eine klare Einsicht und Kenntniss verschaffen wollen.

Anfertigung von positiven photographischen Bildern ohne Anwendung eines Silbersalzes nach Asser, siehe Cosmos, Vol. XIII. p. 738; Polytechn. Centralbl. 1859, p. 621.

Fixirung von Lichtbildern von Jobard.

(Compt. rend. Mars 1859. Nr. 12; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 152. p. 201.)

Das positive Lichtbild wird 15—20 Minuten lang eingelegt in ein Bad, bestehend aus 20 Grm. neutralem unterschwefligsaurem Natron und 100 Grm. Wasser, hierauf gewaschen und nach dem Trocknen in ein Bad gelegt, bestehend aus 3 Grm. Bromkalium, 2 Grm. Jodkalium und 100 Grm. Wasser. Hierauf wird das Bild getrocknet; um demselben nun einen intensiv schwarzen Farbeton zu ertheilen wird es eingetaucht in ein Bad, bestehend aus 1 Grm. Goldchlorid auf 1 Litre Wasser; in diesem Bade geht das Bild rasch von roth oder braun in violet bis intensiv schwarz über. Auf diese Weise dargestellte Lichtbilder hatten sich 8 Jahre lang unverändert erhalten, obgleich sie allen Einflüssen der Witterung ausgesetzt worden waren, während unter denselben Verhältnissen andere Lichtbilder mit schwarzem Ton ausbleichten.

Verfahren Abdrücke und Zeichnungen mittelst Jod und Guajakharz anzufertigen von Jonas, in dem Journal für Chemie Bd. LXXV. p. 244; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 152. p. 452, vgl. Litt. A.

Ueber die Darstellung farbiger Lichtbilder s. Litt. P.

Im Allgemeinen finden sich in nachstehenden Zeitschriften Mittheilungen über die Einwirkung des Lichts auf leicht empfindlich gemachte Flächen, veröffentlicht: Cosmos, Revue, Comptes rendus, Dingl. polytechn. Journ., Polytechn. Notizbl., Polytechn. Centralbl., Chem. Centralbl. u. s. w., worauf ich hier nur noch hinzuweisen gedachte.

Löthfett.

Ueber Anwendung des sogenannten Löthfettes.

(Böttger, polytechn. Notizbl. 1858. Nr. 14; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 149. p. 156.)

Das Löthfett ist eine zusammengeschmolzene Mischung bestehend aus Colophonium und Talg mit Zusatz von etwas Salmiak. Mit dieser erstarrten Mischung wird beim Löthen von Weissblech gerade so operirt als mit unvermischtem Colophonium; es ist jedoch die oben angegebene Mischung dem Colophonium vorzuziehen, da sich dieselbe nach dem Löthen von der Löthstelle

cht abwischen lässt, was bei Anwendung von Colophonium nicht der Fall ist, indem letzteres von der Löthstelle abgekratzt erden muss, wodurch die Verzinnung sehr leicht beschädigt weren kann.

Malerpinsel.

Reinigen der Malerpinsel von eingetrockneter Oelfarbe vom Prof. Brunner.

(Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft zu Bern Nr. 417. 418; Polytechn. Notizbl. 1858. p. 47.)

Steinhart vertrocknete Pinsel lassen sich auf nachstehende Weise von der eingetrockneten Oelfarbe reinigen und wieder brauchbar machen: 1 Theil crystallisirtes kohlensaures Natron wird in 3 Theilen Wasser aufgelöst, die Lösung in ein Cylinderglas gegossen und in dasselbe die zu reinigenden Pinsel so eingehangen, dass sie etwa 2 Zoll hoch vom Boden des Gefässes entfernt bleiben. Die Lösung bleibt bei 60—70° C. 12—24 Stunden ruhig stehen, nach welcher Zeit die vertrocknetsten Pinsel so erweicht worden sind, dass sie mit Leichtigkeit mit Seife gereinigt werden können.

Mehl.

Ueber die Anwendung des Chloroforms zur Prüfung des Mehls auf beigemengte Mineralsubstanzen von Laffaigne.

(Aus Wittstein's Vierteljahrsschr. f. prakt. Pharm. Bd. 7. p. 459; Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1392.)

Nach dem Apotheker Cailletet ist das Chloroform ein sehr zweckmässiges Mittel, um Mehl auf beigemischte Mineralsubstanzen zu prüfen.

Man schüttet das zu prüfende Mehl, etwa 5—10 Grm. in eine Reagensröhre und giesst darauf Chloroform, schliesst die Röhre mit einem Kork, schüttelt die Mischung gut durcheinander und lässt dieselbe nun sich ruhig absetzen. Waren Mineral-

substanzen dem Mehle beigemischt, so setzen diese sich am Boden der Röhre ab, darüber befindet sich das klare Chloroform und auf diesem schwimmt das Mehl. Der Bodensatz kann nun sehr leicht weiter geprüft und untersucht werden.

Ueber die Auffindung des Taumellolchs im Mehl.
Siehe Litt. T.

Ferner:

Brotbereitung aus Mehl von ausgewachsenem Roggen.
Siehe Litt. R.

Messing.

Ueber die geeignetste Zusammensetzung des zum Schiffsbeschlag bestimmten Messingblechs von Bobierre.

(Comptes rendus. Août 1858. Nr. 8; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 150. p. 414.)

Nach Bobierre muss Messingblech, welches zum Schiffsbeschlag verwendet werden soll, eine solche Zusammensetzung haben, dass dasselbe aus

2 Aeq. Kupfer
1 Aeq. Zink

bestehe, d. h. in 100 Theilen 24 Theile Zink enthalte.

Eine Legirung bestehend aus

3 Aeq. Kupfer
2 Aeq. Zink,

d. h. in 100 Theilen 40½ % Zink enthaltend, lässt sich heiss zu Blechen walzen, ist aber zum Schiffsbeschlag nicht geeignet, indem Bleche von dieser Zusammensetzung sehr schnell vom Meerwasser auf die Weise zersetzt werden, dass Zink aufgelöst wird und Kupfer als schwammartige Masse zurückbleibt.

Ueber Färbung von Messing und Kupfer.
Siehe Litt. K.

Metall.

Neue hämmerbare Metallcomposition, die dem Neusilber gleicht.

Nach Polytechn. Centralhalle 1858, p. 752 ist Photien in Belgien nachstehende silberähnliche Legirung patentirt:

Rosettenkupfer . . .	½ Kilogr.
Regulinisch Antimon	2½ Kilogr.
Zinn	10 Kilogr.
Quecksilber	2 Grm.

Milchprüfung.

Ueber ein Verfahren zur Milchprüfung von Michaelson.

(Dingl. polytechn. Journ. Bd. 149. p. 59.)

Der Verfasser wendet, der Hauptsache nach, ganz dasselbe Verfahren zur Untersuchung der Milch an, welches Brunner mitgetheilt hat und welches ich in den Chem.-techn. Mittheilungen 1857—1858, p. 93 erwähnt habe.

5 Grm. Milch werden mit 30 Grm. Perlsand gemischt und die Mischung bei 110° C. ausgetrocknet. Durch dieses Verfahren wird der Wassergehalt der Milch bestimmt. Der trockne Rückstand wird, um das Butterfett zu bestimmen, in eine Glasröhre gethan, welche an einem Ende zu einer Spitze ausgezogen worden ist, und durch diese Röhre wird nun Aetherdampf hindurchgeleitet, welcher das Butterfett auflöst das in ein unter der Röhre befindliches Gefäss abfliesst. Die Aetherdämpfe werden einfach dadurch erhalten, dass Aether in einer Retorte, welche im Wasserbade erwärmt wird, in Dampfform durch die Röhre mit dem trocknen Milchrückstande hindurchgetrieben wird. Der butterhaltige Aether wird mehremale in die Retorte zurückgegeben und dieselbe Operation so oft wiederholt, bis man annehmen kann, dass das Butterfett gänzlich ausgezogen worden ist. Der butterfetthaltige Aether wird zuletzt im Wasserbade erwärmt und das zurückbleibende Butterfett gewogen. Bei Untersuchung des Rahms (Sahne, Schmetten) muss die doppelte Menge Perlsand oder die Hälfte Rahm, also nur 2½ Grm., zur Untersuchung genommen werden.

Michaelson hat mehrere Milchsorten untersucht und eine Sorte sehr fetten Rahm:

	Milch		Rahm
Wasser	87,68	87,65	60,46
Butterfett	3,32	3,31	32,66
Uebrige feste Bestandtheile	9,00	9,04	6,88
	100,00	100,00	100,00

Molybdänsäure.

Ueber die Gewinnung der Molybdänsäure aus Molybdänglanz von F. Luchs.

(Archiv f. Pharm. Bd. 143. p. 293; Polytechn. Notizbl. 1858. p. 268.)

4 Theile Kalisalpeter werden in einem hessischen Tiegel geschmolzen und nach und nach 1 Theil gepulverter Molybdänglanz eingetragen. Die geschmolzene Masse wird ausgegossen und nebst dem Tiegelinhalt in heissem Wasser gelöst und die Lösung auf 10 Theile in einer Porzellanschale eingedampft und zum Erkalten hingestellt. Die erkaltete Lösung wird von den ausgeschiedenen salpeter- und schwefelsauren Kalikrystallen abgegossen und so lange mit reiner Salpetersäure versetzt, als noch ein schneeweisser Niederschlag entsteht, welcher reine Molybdänsäure ist; derselbe wird auf ein Filter gesammelt und ohne Anwendung von Wärme getrocknet. Bei der Fällung der Molybdänsäure muss ein Ueberschuss von Salpetersäure vermieden werden, in welcher sonst ein Theil der Molybdänsäure sich auflöst. 8 Theile Molybdänglanz liefern gegen 5 Theile Molybdänsäure.

Mühlsteinlava.

Analyse der Mühlsteinlava von Nieder-Mendig von O. Hesse.

(Journ. f. prakt. Chemie von Erdmann u. Werther. Bd. 75. p. 216; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 343; Chem. Centralbl. 1859. p. 266.)

Die bekannte Lava von Nieder-Mendig bei Andernach am Rhein, aus welcher die, man kann wohl sagen weltberühmten,

Mühlsteine gefertigt werden, ist von Hesse einer Analyse unterzogen worden, deren Resultate nachstehende waren:

Das Gestein gelatinirt bei der Behandlung mit Salzsäure, ähnlich wie alle vulkanischen Gebilde überhaupt. 100 Theile Lava ergaben nachstehende Zusammensetzung: Glühverlust (Wasser) 0,73, Kieselerde 50,64, Thonerde 19,67, Eisenoxyd 8,53, Kalk 8,09, Magnesia 4,04, Kali 3,36, Natron 4,52, Schwefelsäure 0,29, Titansäure Spuren, Manganoxyd Spuren, Schwefelkies Spuren; über Vorkommen des Hanyn in der Lava, sowie über die atomistische Berechnung des in Salzsäure unlöslichen, feldspatähnlichen Rückstandes verweise ich auf die Original-Mittheilung.

(Die Zusammensetzung dieser Lava von Nieder-Mendig hat sehr grosse Aehnlichkeit mit der Zusammensetzung des Trass aus dem Brohe-Thal, und beide vulkanischen Produkte stehen auch gewiss in sehr naher Beziehung hinsichtlich ihres örtlichen Auftretens im Rheinthal. Hinsichtlich der Analysen der vulkanischen Bomben, Puzolane, Trasse verweise ich auf die Jahrg. 1844—1845 des Journ. für prakt. Chemie von Erdmann. E.)

Murexid.

Ueber die Darstellung der purpur- und rosenrothen Murexidfarben im Baumwollendruck von Dr. v. Kurrer.

(Aus der Deutschen Musterzeitung. 1859. Nr. 1; Dingl. polytechn. Journ Bd. 152. p. 65; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 337; Chem. Centralbl. 1859. p. 171; Bayer. Kunst.- u. Gewerbebl. 1859. p. 169; Polytechn. Centralhalle. 1859. p. 202.)

Ich will aus dieser für den Baumwollendruck wichtigen Mittheilung des Verfassers nur nachstehende Hauptmomente erwähnen und verweise hinsichtlich der Specialitäten auf die citirten Nachweisungen.

Als Murexid werden die von Th. Goldschmidt in Berlin und Jacob Braun in Prag dargestellten Druckpräparate für die technische Verwendung empfohlen, und für die technische Ausführung nachstehende Vorschriften mitgetheilt:

A. Aufdruckfarben.

In 72 Pfd. kochendem Wasser werden gelöst:

24 Pfd. crystallisirtes salpetersaures Bleioxyd,

und wenn sich die Flüssigkeit auf 50° R. abgekühlt hat, in dieselbe hineingebracht:

5 Pfd. gepulv. trocknes oder 15 Pfd. teigartiges Murexid
36 Pfd. feingepulvertes Gummi

und das Ganze durch ein feines Sieb passirt.

Nach dem Aufdruck wird das purpursaure Bleioxyd auf dem Zeuge durch Ammoniakdämpfe fixirt, hierauf erfolgt das Passiren der Zeuge durch:

B. eine Quecksilbersublimatlösung, bestehend aus:
1500 Pfd. Wasser
2 Pfd. 22 Loth in kochendem Wasser gelöstes Sublimat (Quecksilberchlorid)

Die in fliessendem Wasser gespülten Stücke werden zuletzt durchgenommen durch nachstehendes essigsaures Natronbad:

C. 3000 Pfd. Wasser
1 Pfd. essigsaures Natron
1 Pfd. Salmiak.

Zuletzt werden die Zeuge in fliessendem Wasser gespült, im Hydroextracteur entwässert und dann kalt abgetrocknet.

Die so gewonnenen Druckfabrikate sind von höchst brillanter purpurrother Farbe, die jedoch durch heisse Wasserdämpfe zerstört wird u. s. w.

Purpur auf Wolle mittelst Murexid nach Th. Würtz.

(Deutsche Musterzeitung. 1859. Nr. 1; Chem. Centralbl. 1859. p. 332; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 612; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 172.)

Vor dem Färben werden die Stücke oder Wollen auf das sorgfältigste gereinigt in einem warmen Sodabade und dann in einem starken warmen Seifenbade; es kommt alles darauf an, diese Voroperation auf das sorgfältigste auszuführen, da hiervon die Schönheit der zu erzielenden Färbung abhängt, welche bei richtigem Verfahren schöner als mit Cochenille ausfällt.

Nach der Vorreinigung kommen die Stücke in nachstehendes Bad und zwar auf 12 Pfd. Wolle bestehend aus:

350 Pfd. lauwarmem Wasser (25—30° C.)
½ Pfd. Murexid en poudre
15 Pfd. salpetersaurem Bleioxyd.

Das Bad darf höchstens nur 30° Wärme zeigen und die Wolle bleibt in dem erkalteten Bade 20 Stunden liegen.

Die gespülte Waare kommt alsdann in nachstehendes Avibad:

400 Pfd. kaltes Wasser
1 Pfd. Sublimat (Quecksilberchlorid)
3 Pfd. essigsaures Natron.

In diesem Bade bleibt die Waare etwa 5—7 Stunden, wodurch ie mehr oder weniger bläuliche Nuancirung im Ton erhalten wird.

Verfahren zum Färben der Wolle mit Murexid nach Petersen.

(Aus Technologiste. Septbr. 1858; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 103; durch Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1516; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 150. p. 397; ferner aus Armengaud Génie industr. Janv. 1859. p. 26; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 151. p. 207.)

Petersen theilt nachstehendes einfache Verfahren mit, um Wolle mit Murexid zu färben:

Die vorher gut gereinigte Wolle wird etwa eine Stunde lang mit Wasser gekocht, welches mit Weinsteinsäure angesäuert worden ist, hierauf wird die Wolle in eine Lösung von Murexid gebracht und dieselbe auf 30—40° C. erwärmt. Nach einer halben Stunde färbt sich die Wolle in diesem Bade schön amaranthroth; wird die so gefärbte Wolle hierauf durch eine Lösung von Quecksilbersalz passirt, so färbt sie sich carmoisinroth; in Zinnsalzlösungen färbt sie sich gelb, in Wismuthsalzen orange, in Bleisalzen rosa, in Silbersalzen violet. Es ist somit die Möglichkeit gegeben, die Wolle in den verschiedenartigen Farben auszufärben.

(Ueber das Färben mit Murexid sind auch die früheren Jahrgänge der Chem.-techn. Mittheilungen zu vergleichen.)

Ganz besonders in dieser Hinsicht ist zu empfehlen das Werk von Dr. v. Kurrer „das Neueste oder die neuesten Entdeckungen und Erfindungen in dem Gebiete der Druck- und Färbekunst u. s. w.“ und hieraus die einzelnen Mittheilungen über die Darstellung und Anwendung der Murexidfarben für den Baumwollendruck im Polytechn. Centralbl. 1859, p. 337, aus der Deutschen Musterzeitung 1859, Nr. 1.

Darstellung des Murexids zum Färben und Drucken für W. Clark patentirt.

(Repertory of pat. inv. July 1858. p. 41; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 149. p. 203; Polytechn. Notizbl. 1858. p. 300; Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1300.)

Durch nachstehendes Verfahren kann nach Clark das Murexid in ziemlich grosser Quantität und Reinheit dargestellt werden:

100 Litres Alloxan von 30° B. werden in der Kälte und nach und nach mit 23—30 Litres Ammoniak von 18° B. versetzt, so dass jedesmal etwa nur 1 Litre Ammoniak hinzugesetzt wird, hierauf wird die Mischung auf 75° C. erwärmt und der sich ausscheidende crystallinische Niederschlag (das Murexid) nach dem Erkalten durch Filtration von der Mutterlauge getrennt, zu welcher aufs Neue Ammoniak von 4½° B. hinzugesetzt wird, unter den schon erwähnten Vorsichtsmassregeln und der crystallinische Niederschlag dem zuerst erhaltenen beigefügt; die bei der letzten Operation gewonnene Mutterlauge kann noch einmal mit Ammoniak von 1⅛° B. versetzt werden.

Zum Drucken und Färben ist es nicht erforderlich die Crystallisation von Murexid und Ammoniaksalzen auszuwaschen, es kann sofort die Masse als grüne Paste verwendet werden.

Das zu obigem Zweck erforderliche Alloxan wird nach Clark auf die Weise bereitet, dass Salpetersäure von 1,4 specif. Gew. mit ihrem gleichen Gewicht Wasser verdünnt und hierauf bei 60° C. mit Harnsäure gesättigt wird.

(Ueber Darstellung des Murexids siehe die Chem.-techn. Mittheilungen 1856—1857, p. 52.)

Ueber die Darstellung des Muroxids im Grossen von J. Braun prakt. Chemiker in Prag.

(Dingl. polytechn. Journ. Bd. 152. p. 193; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 197; Chem. Centralbl. 1859. p. 389; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 1088.)

Der Verfasser veröffentlicht a. a. O. sein Verfahren, diesen neuen Farbekörper für die Industrie im Grossen darzustellen, und zwar zerfällt seine wichtige praktisch-chemische Mittheilung in 3 gesonderte Abschnitte, nämlich 1. in die Darstellung des Murexids aus Guano, 2. in die Darstellung der Harnsäure aus Guano und 3. in die Darstellung des Murexids mittelst der Harnsäure.

Ich kann hier nur in wenigen Umrissen das Verfahren des Verfassers andeuten und verweise Diejenigen, welche sich für diesen Gegenstand vorzügsweise interessiren, auf die ausführliche praktisch-werthvolle Mittheilung. Nach dem Verfasser kann zwar das Murexid direkt aus dem Guano dargestellt werden, allein diese Darstellungsweise ist mit so mancherlei Unannehmlichkeiten verbunden, dass Braun es vorzieht, den Farbekörper aus der Harnsäure des Guano zu bereiten.

Zu diesem Zwecke wird der Guano zuerst mit Salzsäure in der Wärme behandelt und hierauf ausgewaschen; aus diesem Rückstande wird bei Siedehitze mittelst einer schwachen Aetznatronlauge die Harnsäure ausgezogen, der Extractivstoff aus dieser Lösung mit Aetzkalk präcipitirt, aus der klaren Lösung die Harnsäure mittelst Salzsäure gefällt und aus der so gewonnenen Harnsäure durch Behandlung mit Salpetersäure Alloxan, und aus diesem durch Zusatz von Salmiakgeist Murexid gewonnen, welches in der Praxis unter der Bezeichnung Murexid en pâte verwendet wird.

Ich erwähne hier noch einmal, dass die Bereitungsweisen des Murexids a. a. O. von dem Verfasser so genau und ausführlich beschrieben worden sind, dass jeder, welcher gesonnen sein sollte, diesen organischen Farbekörper selbst im Grossen zu bereiten, nach den mitgetheilten Angaben, zur Darstellung des Präparats vollständig unterrichtet sich finden wird.

Muschelgold.

Bereitung eines schönen Muschelgoldes nach Dr. Winterfeld.

(Polytechn. Notizbl. 1858. Nr. 18; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 151. p. 76; Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1511; Bayer. Kunst- und Gewerbebl. 1858. p. 622.)

Das zum Illuminiren und Schreiben angewendete Muschelgold (Goldbronze, feinzertheiltes Gold) wird am zweckmässigsten auf nachstehende Weise dargestellt:

Gold wird in Königswasser gelöst und fast zur Trockniss eingedampft und zu dem Rückstande etwas Salzsäure hinzugesetzt, und nochmals eingedampft, um alles freie Chlor zu entfernen

und reines Goldchlorid zu erhalten. Das von 1 Dukaten erhaltene Goldsalz wird in 1 Pfd. Wasser gelöst und die Lösung so lange unter Umrühren mit einer Lösung von Antimonchlorid von 8° B. versetzt, als noch ein Niederschlag entsteht; dieser, von der Flüssigkeit getrennt und getrocknet, ist das Muschelgold, welchem noch durch leichtes Ansieden mit salz- oder schwefelsäurehaltigem Wasser eine verschiedene Färbung ertheilt werden kann. Die Säuren müssen aber chemisch rein sein, welche zu diesem Ansieden des Goldniederschlages verwendet werden sollen.

Oel.

Verfahren zum Reinigen der Oele.

Die zu reinigenden Oele (Brennöle) werden nur mit so viel Aetzkali oder Aetznatron versetzt, dass nur einige Procent des Oeles dadurch verseift werden können, hierdurch werden die das Oel verunreinigenden fremden Beimischungen unlöslich und können durch Filtration getrennt werden. Das filtrirte Oel ist zum Brennen in Lampen geeignet und die verseiften Rückstände dienen zur Anfertigung weicher Seifen.

Bei Paris wird das Oel durch Filtration durch Schieferkohlen gereinigt. Mittheilungen von Barreswil.

(Aus Journal de Pharmacie et de Chimie. Juin 1858. p. 446; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 149. p. 80.)

Reinigungsmethode für Ricinusöl.

(Aus Giorn. di farm. e di chim. di Torino durch Archiv der Pharm. Bd. CXLIV. p. 67; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 149. p. 158.)

Das öfters im Handel ranzig vorkommende Ricinusöl, von scharfem Geschmack und schleimiger Beschaffenheit wird nach Parvesi auf nachstehende Weise gereinigt:

1000 Theile solches ranzige Oel werden innig gemischt mit
25 Theilen gut gereinigter Knochenkohle
10 Theilen gebrannter Magnesia.

Die Mischung wird 3 Tage lang unter öfterem Umrühren, bei 20—25° C. hingestellt, dann durch Fliesspapier filtrirt. Das filtrirte

Oel ist fast farblos, von angenehmem Geruch und Geschmack, leicht löslich in Alkohol und weniger dem Dickwerden ausgesetzt, als das gewöhnlich im Handel vorkommende Ricinusöl.

Verfahren, aus Oel und Fetten durch Behandlung mit Alkali das feste Fett von dem flüssigen Fett zu trennen, in England als Mittheilung patentirt für Newton.

(London Journal of arts and scienc. 1858 Nov. p. 295; Repertory of pat. inv. Octbr. 1858 durch Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1596; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 150. p. 434.)

Das Verfahren gründet sich auf schon längere Zeit bekannte Thatsache, dass Oele und Fette mit einer geringeren Quantität Alkali versetzt, als zu deren Verseifung ausreicht, nur der flüssige Theil des Fettes sich verseift, dagegen der feste Theil sich ausscheidet. Das Verfahren ist nachstehendes:

1000 Gewichtstheile Palmöl werden in einem Seifenkessel auf 93–94° C. erhitzt und hierauf 400—500 Theile caustische Sodalauge von 1,2 spec. Gew. hinzugefügt. Die Mischung wird gut umgerührt und alsdann einige Stunden ruhig sich selbst überlassen, wobei sich zwei Schichten in der Mischung bilden, eine obere, vorzugsweise aus dem festeren Theile (dem Palmitin) bestehend, die untere, die seifenartige Verbindung des Elains bildend; die obere Schicht wird abgeschöpft und als Kerzenmaterial verwendet, die untere, unter Zusatz von Wasser und Lauge, zu Seife verkocht. Wird statt Sodalauge Kalilauge angewendet, so erzeugt sich Elainschmierseife. Statt mit Soda oder Kali kann auch die unvollständige Verseifung mittelst Aetzkalk bewerkstelligt werden und zwar auf nachstehende Weise:

60 Theile gebrannter Kalk werden mit Wasser gelöscht und hierauf soviel Wasser hinzugefügt, dass 1000 Theile Kalkmilch erhalten werden. Zu diesen 1000 Theilen Kalkmilch werden 1000 Theile Palmöl hinzugesetzt, welche vorher auf 93—94° C. erhitzt worden waren; die Mischung geschieht durch Umrühren oder mittelst Hinzuleitung von Dampf. Auch hierbei bilden sich zwei Schichten, die obere aus Palmitin bestehend, die untere die Kalkseife enthaltend, welche mit Salzsäure behandelt Elain liefert.

Prüfung des Cassiaöls nach Ulex.

(Aus Polytechn. Centralhalle. 1858. p. 831.)

Das Cassiaöl wird öfters mit Nelkenöl versetzt. Nach Ulex ist das Verhalten von Cassiaöl und Nelkenöl nachstehendes, wodurch es leicht wird, eine Beimischung von Nelkenöl im Cassiaöl nachzuweisen.

Aechtes Cassiaöl verbreitet, in einem Uhrglase erwärmt, einen süssriechenden, milden Dampf, Nelkenöl dagegen liefert einen scharfen, zum Husten reizenden Dampf. Mit rauchender Salpetersäure versetzt, crystallisirt ächtes Cassiaöl, wobei es nicht schäumt; Nelkenöl schäumt mit rauchender Salpetersäure und bildet dabei ein rothbraunes Oel. Mit starker Aetzkalilauge versetzt, erstarrt ächtes Cassiaöl nicht, nelkenölhaltiges erstarrt; ein bis zwei Tropfen ächtes Cassiaöl in Alkohol gelöst, färbt sich auf Zusatz einiger Tropfen Eisenchloridlösung rein braun; frisches Nelkenöl, derselben Behandlung unterworfen, färbt sich blau, altes grün; Mischungen beider Oele liefern eine zwischen braun und grün liegende Färbung.

(Da das Cassiaöl bekanntlich in neuerer Zeit zur Darstellung von Silberspiegeln Anwendung findet, so ist es von Wichtigkeit, leichte Merkmale zu kennen, wodurch ächtes Cassiaöl sicher zu erkennen ist. E.)

Oelfarbe.

Glänzender, allen Einflüssen der Luft widerstehender Oelfarbenanstrich nach Martiny.

(Brevets d'invent. T. XXVI.; Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1104.)

7 Kilogr. zerschnittener Kautschuk wird mit 10 Litres weissem Leinöl in einem Kupfergefässe übergossen und im Wasserbad erhitzt; das Gefäss ist verschlossen und wird nur von Zeit zu Zeit geöffnet, und der Inhalt gut umgerührt, nach der Lösung wird diese Flüssigkeit durch Leinwand filtrirt; zu 1 Kilogr. gewöhnlicher Oelfarbe werden 12 Grm. von der beschriebenen Kautschuklösung hinzugesetzt, wodurch eine Anstrichfarbe erhalten wird, welche stets ein glänzendes Ansehen behält und keine Risse bekommt, die Unterlage mag sein, welche sie immer wolle.

eine Oelfarbe zum Anstrich der eisernen Zuckerhutformen und anderer Gegenstände von Eisenblech von Gentele.

(Dingl. Polytechn. Journ. Bd. 152. p. 458.)

Nach Gentele besteht ein aus London eingeführter Oelanstrich für Zuckerhutformen, der als sehr zweckmässig anerkannt ist, welcher eine weisse Farbe mit röthlichem Stich zeigt und nach Leinöl riecht, nach angestellter Untersuchung aus Bleioxyden, Bleiweiss und Leinöl. Nach dieser Untersuchung hat Gentele einen dem Londoner ganz ähnlichen Oelanstrich dargestellt, dessen Bereitung nachstehende ist:

10 Gewth. fein gemahlene Silberglätte
5 Gewth. Mennige
85 Gewth. Bleiweiss

werden innigst gemischt und mit Leinöl zu Firniss angerieben.

Ofenkacheln.

Bemerkungen über das Glasiren der Ofenkacheln.

(Aus Dr. Schwarz Chem. u. Industr.; Polytechn. Centralhalle. 1858. p. 468.)

Oefters über die Darstellung einer schönen weissen Glasur für Ofenkacheln befragt, nehme ich Gelegenheit, auf die oben erwähnte Mittheilung hier zu verweisen und aus derselben Einiges anzuführen. Um eine schöne weisse Glasur zu erhalten, wird nachstehende Vorschrift mitgetheilt:

100 Theile reinstes spanisches Blei und 50 Theile englisches Lammzinn werden in einer eisernen Pfanne unter Umrühren calcinirt; das Produkt wird gesiebt und dann gemahlen; zu 100 Theile des calcinirten Produkts werden hinzugemischt 100 Theile Sand, etwa 16 Theile calcinirte Soda (calcinirtes reines kohlensaures Natron), 6 Theile Kochsalz, 15 Theile Mennige, und das Gemisch in flachen, mit Kreide ausgestrichenen verglühten Thonnäpfen geschmolzen, wodurch eine gesinterte grünlichweisse Masse gewonnen wird, welche gepocht und aufs feinste nass gemahlen zum Glasiren der verglühten Kacheln verwendet wird.

Um eine reine weisse Glasur zu erhalten ist es durchaus nothwendig, ganz reine eisenfreie Materialien anzuwenden, ebenso

ist der Zusatz von Mennige durchaus erforderlich, denn ohne diesen Zusatz wird bisweilen eine schwarz gefärbte, statt weisse Glasur erhalten, indem nämlich der Sauerstoff der Mennige das möglicherweise noch vorhandene Zinnoxydul zu Zinnoxyd oxydirt.

Ueber die Ausführung der Glasuroperation selbst, sowie über die Construction der Oefen, in welchen die glasirten Kacheln zu brennen sind, verweise ich auf die angeführten Schriften.

Palmöl.

Verfahren zum Entfärben des Palmöls von Rougier.

(Armengaud Génie industr. Mars 1859. p. 151; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 152. p. 80; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 1103.)

Um das Palmöl zu entfärben, wird es in einer Kufe mittelst Wärme flüssig gemacht und mit einer verhältnissmässigen Menge Braunsteinpulver und verdünnter Salzsäure mittelst Schlagen vermischt, bis eine vollständige Vermischung und Entfärbung stattgefunden hat. Hierauf wird das Oel in der Wärme mit Wasser ausgewaschen. Die Erwärmung und Auswaschung wird in einem mit Blei ausgefütterten Kasten vorgenommen, auf dessen Boden ein Schlangenrohr von Blei liegt, durch welches Wasserdampf circulirt. Das Braunsteinpulver setzt sich in der unteren Schicht Wasser ab und das entfärbte Palmöl bildet die obere Schicht. Durch Filtration kann das Oel vollkommen klar dargestellt werden.

(Ich habe schon vor einer Reihe von Jahren ganz dasselbe Verfahren angewendet, um gelbes Wachs zu bleichen und dabei ganz befriedigende Resultate erhalten. E.)

Papier.

Wasserdichtes Packpapier.

Siehe Litt. W.

Papier mit Kreidezusatz von James Sholl.

(Repert. of patent inv.; Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1594; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 151. p. 399.)

James Sholl stellt ein Papier dar durch Kreidezusatz, wodurch dasselbe die Eigenschaft erhält, dass mit blasser Tinte darauf geschriebene Schriftzüge schnell nachdunkeln und leserlich werden, auch lassen sich gute Copien davon abnehmen. Ein solches Papier wird auf nachstehende Weise dargestellt:

Gewöhnliches Schreibpapier wird 2—3 Minuten lang eingetaucht in eine rahmartige Mischung von fein zertheilter Kreide und Wasser, hierauf in reinem Wasser gewaschen, getrocknet und ferner wie gewöhnliches Schreibpapier zugerichtet.

Der gleiche Zweck wird erreicht, wenn bei der Fabrikation des Papiers auf 400 Pfd. Papierzeug 5 Pfd. Kreide hinzugesetzt werden; auch kann die Kreide dem Leim, beim Leimen des Papiers, hinzugesetzt werden.

Ueber die Verhinderung der fälschlichen Nachahmung von Werth- und Geldpapieren vermittelst des photographischen Verfahrens.

Siehe Litt. B.

Ueber das Pergamentpapier. Bericht vom Prof. Dr. Hofmann in London.

(Practical Mechanic Journal. Octbr. 1858. p. 175; Journ. de Pharm. et Chem. Fév. 1859. p. 120; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 152. p. 380; Chem. Centralbl. 1859. Nr. 22; Polytechn. Notizbl. 1859. Nr. 13; Polytechn. Centralhalle. 1859. p. 411; Bayer. Kunst- u. Gewerbebl. 1859. p. 297.)

Prof. Hofmannn hat sich mit der Darstellung des sogenannten Pergamentpapiers beschäftigt und besonders diejenigen Bedingungen hervorgehoben, welche genau bei der Darstellung desselben festgehalten werden müssen, wenn das Pergamentpapier diejenigen guten Eigenschaften besitzen soll, welche dasselbe eben so vortheilhaft auszeichnen.

Wird ungeleimtes Papier einige Secunden lang in verdünnte Schwefelsäure, bestehend aus gleichen Volumen Schwefelsäure und Wasser, auf 15°,5 C. (12°,4 R.) abgekühlt, eingetaucht und

nach dem Eintauchen auf das sorgfältigste durch Waschen mit kaltem Wasser von der Schwefelsäure befreit, wozu noch ein Eintauchen in verdünnte Ammoniaklösung und hierauf folgendes Waschen mit Wasser erforderlich ist, so erhält durch diese Behandlung das Papier alle Eigenschaften des Pergaments.

Das Pergamentpapier besitzt eine fünfmal so grosse Festigkeit als das Papier, es ist ausserordentlich dauerhaft, daher das Pergamentpapier namentlich zu Dokumenten, zu Urkunden, zu allen Arten von Werthpapieren verwendet werden kann; auch ist das Pergamentpapier weniger der Zerstörung durch Insekten unterworfen, durch welche werthvollen Eigenschaften das Pergamentpapier sogar Vorzüge vor dem gewöhnlichen Pergament besitzt.

(Ueber das Pergamentpapier siehe die Chem.-techn. Mittheilungen 1856–1857, p. 76.)

Paraffin.

Ueber die Photogen- und Paraffinbereitung

ist ein besonderes Handbuch erschienen, dessen vollständiger Titel nachstehender ist:

Uhlenhuth, E., Handbuch der Photogen- und Paraffinfabrikation, mit Anhang über den Heizeffekt des Torfes und seiner künstlichen Bearbeitung, und von demselben Verfasser:

Ueber Leuchtgasbereitung aus Steinkohlen, Holz, Torf, Braunkohlen, Oelen, Harz und Seifenrückständen u. s. w. 1856.

An diese Schriften schliesst sich an eine ausführliche und sehr praktisch belehrende Abhandlung in Dingl. polytechn. Journ. Bd. 150, p. 130.:

Ueber die trockene Destillation der Braunkohlen u. anderer bituminösen Fossilien in Retorten, Schacht- und Schwelöfen u. s. w. von Louis Unger, Chemiker und technischer Dirigent.

Ueber den gegenwärtigen Zustand der Paraffinfabrikation von O. Burg

ist eine sehr lesenswerthe Abhandlung in der Polytechn. Centralhalle 1858, Nr. 41 veröffentlicht worden, worauf ich diejenigen verweise, welche sich für diesen wichtigen Gegenstand interessiren. Ganz in derselben Weise ist die nachstehende Abhandlung besonders geeignet, in diesen chemisch-technischen Industriezweig der Neuzeit eine klare Einsicht zu gewähren, und um so wichtiger, da die Destillationsprodukte der Braunkohlen immer grössere und weitere Verbreitung in ihrer allgemeinen Verwendung finden. Der Titel dieser Abhandlung ist nachstehender:

Ueber fabrikmässige Darstellung von Photogen, Solaröl und Paraffin aus Braunkohlen von B. Hübner, Director der Bitterfelder Photogen- und Paraffinfabrik,

in Dingl. polytechn. Journal Bd. 151, p. 119, Schluss einer früheren Abhandlung über denselben Gegenstand von demselben Verfasser in Dingl. polytechn. Journal Bd. 146, p. 418, worauf hinzuweisen ich hier gleichfalls Gelegenheit nehme; ferner ist zu vergleichen: Polytechn. Centralbl. 1859, p. 725, 797, wo dieselbe Abhandlung mitgetheilt ist.

Verfahren zum Reinigen des Paraffin von John Mitchell.

(Repertory of pat. inv. Apr. 1859. p. 300; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 152. p. 160.)

Das zu reinigende Paraffin wird geschmolzen und etwa mit 1/10 seines Gewichts Thierkohle versetzt und damit einige Stunden digerirt, so dass das Paraffin im flüssig geschmolzenen Zustande verbleibt. Nach erzielter Reinigung wird das Paraffin durch Hindurchseihen durch ein Leinwandtuch von der Kohle getrennt und stellt dann im erstarrten Zustande das gereinigte Paraffin dar.

Pastellmalerei.

Ueber ein Verfahren zum Fixiren der Pastellmalerei von J. Ortlieb.

(Aus Compt. rend. T. 47. Décbr. 1858. Nr. 24; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 280; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 151. p. 211; Polytechn. Centralhalle. 1859. p. 142.)

Um das leichte Verwischen der Pastellmalerei auf Papier zu verhindern, bedient sich Ortlieb zur Ausführung der Malerei eines dichten, nicht geleimten Papiers, und lässt hierauf auf der Rückseite der Malerei eine Lösung von Wasserglas eindringen (ob Kali- oder Natronwasserglas dabei angewendet werden soll, ist nicht gesagt, ebensowenig ist das Verhältniss der Dichtigkeit der Wasserglaslösung angegeben E.); hierdurch wird die ganze Malerei fixirt, sie widersteht alsdann dem Wasser sowohl wie sauren und ammoniakalischen Dämpfen, und die Malerei selbst ist gleichsam unzerstörbar geworden durch die Bildung von Kieselverbindungen zwischen den Mineralfarbekörpern und der Kieselerde im Wasserglase.

Pelzwaaren.

Ueber das Bleichen der Pelzwaaren mittelst Schwefeldämpfe.

(Würzburger gem. Wochenschr. 1858. p. 494; Polytechn. Notizbl. 1858. Nr. 24; Polytechn. Centralhalle. 1858. p. 524.)

Das Bleichen der Pelzwaaren geschieht theils auf die Art, dass die mit Wasser angefeuchtete Waare in Kasten aufgehangen und durch Schwefeldämpfe (schweflige Säure) gebleicht wird, theils durch Behandlung der Waare in einer Lösung von schwefligsaurem Kali.

Hinsichtlich der speciellen Ausführung des Verfahrens verweise ich auf die angezogenen Zeitschriften.

Phosphor.

Ueber die Nachweisung von Phosphor in Speisen von Dr. C. Lintner.

(Buchner Neues Repertor. der Pharm. Bd. VII. p. 410; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 151. p. 159; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 7.)

Lintner hat ausser dem bekannten, entscheidende Resultate liefernden Verfahren von Mitscherlich, den Phosphor in der kleinsten Menge in Speisen u. s. w. mit Sicherheit nachzuweisen, noch eine andere Methode a. a. O. mitgetheilt, sehr kleine Menge Phosphor in Speisen u. s. w. aufzufinden und zwar auf nachstehende Weise, basirend auf die Beobachtung Böttger's, dass Phosphor mit einer concentrirten Kupfervitriollösung gekocht, Phosphorkupfer bildet, welches sich als schwarzer Niederschlag ausscheidet und im feuchten Zustande mit feingepulvertem Cyankalium gemengt, leicht entzündliches Phosphorwasserstoff entwickelt. Lintner versuchte nun, ob eine verdünnte Kupfervitriollösung mit Phosphor unter ähnlichen Bedingungen behandelt, auch gleiche Erscheinungen zur Folge habe. Die Resultate hierbei waren dieselben, als bei der Anwendung einer concentrirten Kupfervitriollösung. Lintner stellte nun nachstehende Versuche an, um die Empfindlichkeit dieser Reaction nachzuweisen. 1/8 Gran Phosphor wurde in 2 Unzen Wasser eingelegt, dieses zum Kochen erhitzt und so viel Kupfervitriollösung hinzugesetzt, bis die Flüssigkeit blau gefärbt erschien und alsdann das Kochen noch eine Zeitlang fortgesetzt, wobei sich schwarze Punkte in der Flüssigkeit ausschieden (Phosphorkupfer), welche später auf einem kleinen Filtrum gesammelt wurden; das Filtrum wurde durch Pressen zwischen Fliesspapier oberflächlich getrocknet, noch feucht in ein kleines Reagenzglas gethan, die schwarzen Flecke auf dem Filtrum mit feingepulvertem Cyankalium bestreut, worauf sich sofort der bekannte, höchst unangenehme, unverkennbare Geruch nach Phosphorwasserstoffgas entwickelte. Ebenso wurde ein Stückchen weisses Filtrirpapier, mit Höllensteinlösung getränkt und über das Reagensglas gelegt, sofort gebräunt. Ganz dieselben Erscheinungen wurden wahrgenommen, als der Versuch mit der Zündmasse von 2 Zündhölzchen angestellt wurde (wobei bemerkt wird, dass die Zündmasse von 20 Zündhölzchen der Probe 1/2 Gran Phosphor enthielt), obgleich die schwarzen Punkte auf dem Filter nur mit einem schwärzlichen Anfluge Aehnlichkeit hatten.

Ferner wurden 2 Drachmen einer gewöhnlichen Phosphorpaste, 1/2 Gran Phosphor enthaltend, mit Wasser innigst gemischt, zum Kochen erhitzt und mit einer Kupfervitriollösung versetzt das Kochen einige Zeit fortgesetzt; auch hier schied sich schwarzes Phosphorkupfer aus, mit welchem die oben erwähnten Reactions-Erscheinungen unverkennbar hervorgerufen werden konnten.

Zuletzt untersuchte noch Lintner eine Leberwurst, in welche inwendig ein Phosphorteig hineingebracht worden war, welcher nur 1/4 Gran Phosphor enthielt, nach dem Verfahren von Mitscherlich, und fand, auf die eben erwähnte Weise verfahrend, in dem Destillat, unverkennbar den Phosphor nachweisbar.

Das Mitscherlich'sche Verfahren, Phosphor in sehr kleinen Mengen in Speisen u. s. w. nachzuweisen, besteht bekanntlich darin, die auf Phosphor zu prüfende Substanz mit Schwefelsäure und Wasser in einen Glaskolben zu thun, welcher mit einem gläsernen Gasleitungsrohr verbunden ist, und das Rohr in ein vertikal stehendes gläsernes Kühlrohr hineinzuleiten; der Inhalt des Kolbens wird zum Sieden erhitzt; ist nun in der untersuchten Substanz auch nur eine sehr kleine Menge Phosphor, so entsteht dort, wo die Wasser- und Phosphordämpfe sich im Kühlrohr abkühlen, ein deutliches und anhaltendes Leuchten. Journ. f. prakt. Chemie 1855, Nr. 20, mit Abbildungen; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 139, p. 286.

Nach Mitscherlich lässt sich noch auf die bezeichnete Weise 1/100000 Gran Phosphor nachweisen.

Photographien.

Photographien in rother, grüner, violetter und blauer Farbe nach Niepce de Saint-Victor und Victor Phemier.

(Comptes rendus. T. 48. p. 740; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 889; Dingl. polytechn. Journ. 1859. 2. Juniheft; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 230; Cosmos, Revue encyclop. 1859. p. 410.)

Die Möglichkeit der Darstellung farbiger Photographien ist ein Gegenstand von solchem Interesse, dass ich nicht unterlassen kann, hier an diesem Orte diejenigen Methoden anzuführen, durch

welche **farbige** Photographien dargestellt werden können, und zwar nach den Angaben der oben namhaft gemachten Verfasser.

Rothe Photographien.

Man präparirt das Papier mit einer Lösung von salpetersaurem Uranoxyd, welche in dem Verhältniss von 20 : 100 dargestellt worden ist; man lässt das Papier 15—20 Sekunden in der Lösung, worauf es am Feuer und im Dunkeln getrocknet wird.

Die Aussetzung am Licht im Rahmen richtet sich nach der Stärke der Beleuchtung und zwar kann die Dauer der Exposition im directen Sonnenlicht 8—10 Minuten, bei bedecktem Himmel (temps sombres) 1—2 Stunden angenommen werden.

Nach dem Herausnehmen aus dem Rahmen wird die Probe einige Sekunden in Wasser von 50—60° C. gewaschen und hierauf in eine Lösung von rothem blausaurem Kali von 2 zu 100 eingelegt; nach einigen Minuten hat die Photographie eine schön **blutrothe** Färbung angenommen; dieselbe wird alsdann so lange gewaschen, bis das Wasser vollkommen klar erscheint, und hierauf getrocknet.

Grüne Photographien.

Eine grüne Färbung wird hervorgebracht, wenn eine nach obiger Angabe dargestellte rothe Photographie etwa eine Minute lang eingetaucht wird in eine Lösung von **salpetersaurem Kobaltoxyd**; die Probe wird nach dem vollständigen Waschen am Feuer getrocknet, wobei die grüne Farbe erscheint; die Fixirung wird bewirkt durch Einlegen der farbigen Photographien einige Sekunden lang in eine Lösung von schwefelsaurem Eisenoxydul, aus 4 Eisensalz zu 100 und 4 Schwefelsäure zu 100; die Probe wird hierauf gewaschen und am Feuer getrocknet.

(Ueber das Verhältniss des salpetersauren Kobaltoxyds zum Wasser, sowie über die Grade der Wärme, bei welchen die farbigen Photographien getrocknet werden sollen, ist a. a. O. nichts erwähnt. E.)

Violette Färbung.

Um eine violette Färbung hervorzurufen, wird das mit salpetersaurem Uranoxyd präparirte Papier, nachdem es aus dem Expositionsrahmen herausgenommen worden ist, mit warmem Wasser gewaschen und hierauf eingelegt in eine Goldlösung, bestehend aus ½ Chlorgold in 100 Wasser; nachdem die Probe eine schöne violette Färbung angenommen hat, wird sie herausgenommen, gewaschen und getrocknet.

Blaue Färbung.

Um diese hervorzurufen wird das Papier präparirt mit einer Lösung von rothem Blutlaugensalz (rothes blausaures Eisenkali), bereitet im Verhältniss wie 20 zu 100. Das präparirte Papier wird im Dunkeln getrocknet. Diese Präparation kann mehrere Tage vor dem eigentlichen Gebrauch vorgenommen werden. Sobald die Probe beim Exponiren im Rahmen an der dem Lichte ausgesetzten Stelle beginnt eine leichte blaue Färbung anzunehmen, muss das Papier aus dem Rahmen herausgenommen werden; hierauf wird die Photographie 5 - 10 Sekunden lang eingelegt in eine in der Kälte gesättigte Lösung von Quecksilbersublimat; hierauf wird die Probe einmal mit Wasser gewaschen und auf dieselbe aufgegossen eine auf 50—60° C. erwärmte Lösung von Kleesäure; diese Lösung muss in der Kälte vollkommen gesättigt bereitet worden sein. Zuletzt wird die Probe 3—4mal gewaschen und getrocknet.

Ueber Darstellung photographischer Bilder.

Siehe Litt. L.

Zur Photographie.

Siehe Litt. L.

Porzellanerde.

Ueber Porzellanerde von Dr. Waltl.

(Aus Polytechn. Centralhalle. 1859. p. 140.)

Dr. Waltl erwähnt a. a. O. die Art und Weise, wie sich der ganz weisse plastische Thon von dem Porzellanthon, der eigentlichen Porzellanerde, unterscheidet und da diese Frage sehr häufig in der Thonfabrikationspraxis zu erörtern ist, so kann ich nicht unterlassen die Fabrikanten von Thonwaaren auf die von Waltl mitgetheilte leicht ausführbare und zweckmässige Unterscheidungsmethode beider Thonarten hier aufmerksam zu machen.

Das äussere Ansehen des weissen Thons ist stets zarter, feiner, als das der Porzellanerde, welche stets rauher erscheint; in chemischer Hinsicht ist das Verhalten der Porzellanerde sehr charakteristisch und auch darin vom plastischen Thon sehr leicht zu unterscheiden; die Porzellanerde enthält nämlich stets freie, in

Schwefelsäure von 60° B. lösliche Thonerde, daher sie zur Fabrikation von schwefelsaurer Thonerde oder Alaun auch technisch zu verwenden ist; ausserdem enthält die Porzellanerde in Aetzkalien lösliche, also aufgeschlossene, Kieselerde, welche z. B. als feiner schlammiger Absatz bei der schwefelsauren Thonerdebereitung zurückbleibt, und wird dieser Rückstand mit Aetznatronlauge in Dampfkesseln gekocht, so lässt sich auf diese Weise Wasserglas billig und auf nassem Wege darstellen.

(Das erwähnte chemische Verhalten der Porzellanerde beruht bekanntlich darauf, dass dieselbe ein Zersetzungsprodukt kieselhaltiger Fossilien ist, wie z. B. der Feldspathe, Granite, Porphyre. E.)

Porzellankitt.

Empfehlenswerther Porzellankitt von Prof. Böttger.

(Polytechn. Notizbl. 1859. p. 95; Jahresbericht des phys. Vereins in Frankfurt a. M. 1857—1858.)

Nachstehende Mischung liefert nach Böttger einen ausgezeichnet festhaltenden Kitt für zerbrochene Porzellan- oder Glasgegenstände.

20 Gewichtstheile bestes gepulvertes Gummi arabicum und 80 Gewichtstheile gut gebrannter, schneeweisser Alabastergyps werden gemischt und mit wenigem Wasser zu einem dicken Brei angerührt, welcher auf die Bruchflächen aufgetragen wird, worauf die zerbrochenen Stücke aneinander gedrückt und 12—24 Stunden lang sich ruhig selbst überlassen werden, nach dieser Zeit werden die Ränder mit einem Messer entfernt und die zerbrochenen Stücke finden sich nun vollständig fest mit einander vereinigt; sollen zerbrochene farbige Gegenstände von Porzellan oder Glas gekittet werden, so wird die Mischung durch einen respectiven Farbenkörper gefärbt und dann, wie angegeben, verfahren.

(Ich habe schon vor mehreren Jahren in den Chem.-techn. Mittheil. eine der obigen ganz ähnliche Zusammensetzung von Substanzen mitgetheilt, mit welcher Porzellan- oder Glasbruchflächen fest zusammengekittet werden können; dieselbe besteht aus einer Mischung von gleichen Theilen gepulvertem Gummi arabicum und

präparirten Austerschalen (Conchae präparatae der Apotheker) mit wenigem Wasser, oder auch Eiweiss, zu einem dünnen Brei angerührt und auf die Bruchflächen aufgestrichen.)

Purpur.

Ueber Darstellung eines Purpurlacks aus Krapp oder Garancin von Dr. Jos. Khittel, Colorist in Prag.

(Aus Polytechn. Centralbl. 1859 p. 81; Polytechn. Centralhalle. 1859. p. 86; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 151. p. 208; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 57)

Nach Khittel wird ein ausgezeichnet feuriger und schöner Purpurlack erhalten, wenn im Wesentlichen das Verfahren von Persoz bei seiner Darstellung in Anwendung gebracht wird, welches darin besteht, eine mit Krappfarbestoff gesättigte essigsaure Thonerdelösung zum Kochen zu erhitzen, wobei sich der Purpurlack ausscheidet.

Khittel hat nun das Verfahren nach Persoz auf nachstehende Weise modificirt:

1 Pfd. Garancin wird mit einer Lösung von 1 Pfd. crystallisirtem Glaubersalz gelöst in 12 Maass Wasser, 12 Stunden lang kalt in Berührung gelassen; hierauf wird das Garancin abcolirt und so lange gewaschen, bis die Waschwasser durch Bleizuckerlösung nicht weiter getrübt werden. Hierauf wird 1 Pfd. Alaun in 6 Maass Wasser gelöst, die Lösung aufgekocht, das Feuer beseitigt und in die siedend heisse Alaunlösung das gewaschene Garancin hineingeschüttet, worauf das Kochen nicht mehr stattfinden darf; nach 15—20 Minuten langem Stehen wird die Lösung colirt und das Garancin mit heissem Wasser gewaschen; ist die alaunhaltige Farbebrühe auf 45—40° R. abgekühlt, so wird 1 Pfd. gepulverter Bleizucker hinzugesetzt und so lange umgerührt, bis das essigsaure Blei aufgelöst ist und das schwefelsaure Blei sich ausgeschieden hat; es ist zu beachten, dass die alaunhaltige Farbebrühe nicht ganz erkalten darf, indem sich sonst Farbestoff ausscheidet.

Die tiefroth gefärbte alaunhaltige Flüssigkeit wird von dem Niederschlage des schwefelsauren Bleis klar decantirt und bis zum Sieden erhitzt, wobei jedoch alles direkte Kochen sorgfältig zu vermeiden ist, indem sonst der entstehende purpurrothe Nieder-

schlag nicht so schön ausfällt; der entstandene herrlich rothe Farbelack wird von der Flüssigkeit getrennt, letztere in 2 Theile getheilt und zu dem einen Theil so lange kohlensaure Ammoniaklösung hinzugesetzt, bis sich eine schwache Trübung zu zeigen beginnt, dann werden beide Theile zusammengegossen und so lange digerirt, bis sich noch ein Farbelack ausscheidet. Dieser Niederschlag stellt einen zweiten, minder schönen Purpurlack dar.

(Es wäre wünschenswerth gewesen, wenn die bestimmten Temperaturgrade angegeben worden wären, bei welchen die Fällung des Farbelacks am besten eintritt. E.)

Ueber die Verwendung der Krapp- und Garancinlacke zu topischem Druck auf Baumwolle von Dr. Khittel findet sich eine Mittheilung im Polytechn. Centralbl. 1859, 15. Aprilheft.

Verfahren zur Darstellung des sogenannten „französischen Purpurs", einer Flechtenfarbe, nach William Spence.

(Repertory of pat. invent. Jan. 1859. p. 70; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 411; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 152. p. 63; Mittheil. des niederöstr. Gew.-Vereins. 1859. p. 26; Polytechn. Centralhalle. 1859. p. 238.)

Ich werde das Verfahren hier andeuten, und verweise hinsichtlich der ausführlichen Angaben auf die angezeigten Zeitschriften.

Die Flechten (welche Lecanorsäure, Orsellsäure, Erythrinsäure u. s. w. enthalten), werden mit Salmiakgeist vollständig extrahirt und zwar wird derselbe zu diesem Zwecke mit 5—6 Volumen Wasser verdünnt. Der so erhaltene Auszug wird mit Schwefelsäure oder Salzsäure im Ueberschuss versetzt, wodurch die Flechtensäuren als ein Niederschlag sich ausscheiden. Der Niederschlag auf einem Filter gesammelt, wird ausgewaschen und getrocknet; hierauf wird derselbe unter Umrühren in Ammoniak aufgelöst und die Lösung bis zum Kochen erhitzt, wodurch ihre Farbe in orangegelb übergeht; hierauf wird die Lösung bei 15—20° C. der Luft ausgesetzt, wobei sie unter verschiedener Farbenänderung zuletzt eine lebhaft rothe Färbung annimmt; wenn diese Färbung eingetreten ist, so wird die Lösung in Gefässe gegossen, in denen sie nun 10—12 Centimetres hoch steht und der Luft eine grosse Oberfläche darbietet; die Gefässe werden nach

und nach auf 40—60° C. erwärmt, wobei die Flüssigkeit nach einigen Tagen eine purpurviolette Färbung annimmt, Seide und Wolle ächt färbt und auf Baumwolle mittelst Beizen fixirt werden kann. Die purpurviolet gefärbte Flüssigkeit wird nun mit Schwefelsäure oder Salzsäure gesättigt, wodurch ein Niederschlag entsteht, welcher sorgfältig ausgewaschen und getrocknet wird. Dieser Niederschlag hat eine schöne, tiefe Granatfarbe und enthält den Farbestoff der Flechten im reinsten Zustande, derselbe ist dasjenige Farbepräparat, welches der Erfinder mit dem Namen französischer Purpur bezeichnet. Derselbe kann zum Färben und Drucken verwendet werden. Der Farbestoff ist ächt gegen Luft und Säuren, färbt Seide unter Zusatz einer schwachen Säure malvenfarbig, violet, unter Zusatz von Indigokarmin lebhaft roth, in Verbindung mit Safflor, cochenilleroth etc.

(Ueber die Farbestoffe aus den Flechten ist unter Anderen nachzulesen das „Lehrbuch der Chemie“ von Regnault, übersetzt von Dr. Boedecker, Bd. 4, p. 526 u. f. E.)

W. Spence hat später eine Verbesserung seines Verfahrens bekannt gemacht, welche nachstehende ist:

Um den violetten Farbestoff im reinsten Zustande darzustellen und ihn von einem denselben begleitenden blassrothen Farbestoff zu befreien, wird der gefärbten ammoniakalischen Flüssigkeit eine verhältnissmässige Quantität Chlorcalcium hinzugesetzt, wodurch ein Niederschlag sich bildet, welcher den violetten Farbestoff rein enthält, während der blassrothe in Lösung bleibt; der Niederschlag wird auf einem Filter gesammelt, mit warmem Wasser ausgewaschen und dann getrocknet; in diesem Zustande hat er das Ansehen von Indigo, giebt mit dem Nagel einen kupferrothen Strich, besitzt aber eine violette Farbe. Beim Färben wird der Farbestoff im Wasser zertheilt, dem man soviel Säure (Schwefel- oder Kleesäure) hinzusetzt, damit der Kalk gesättigt wird. (Repert. of pat. inv. Apr. 1859, p. 327; Polytechn. Centralbl. 1859, p. 751; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 152, p. 300.)

Ueber die Anwendung des französischen Purpurs als Farbestoff in der Färberei und beim Druck.

Siehe Litt. F.

Purpur auf Wolle mittelst Murexid.

Siehe Litt. M.

Roggen.

Ueber die Verwendung des ausgewachsenen Roggens zum Brodbacken.

(Mittheil. des hannov. Gew.-Vereins. 1858. p. 309; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 151. p. 78 u. 309; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 75; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 142; Chemischer Ackersmann. 1858. p. 250.)

Bekanntlich lässt sich ausgewachsenes Getreide nicht zu Brod verbacken, da der Teig aus solchem Mehl nicht aufgeht, auseinanderfliesst und das aus solchem Teige gebackene Brod eine schmierige, dichte, wasserstriemige, ungeniessbare Masse darstellt.

Dr. Lehmann (Chemiker der Oberlausitzer landwirthschaftlichen Versuchs-Station) hat die wichtige Beobachtung gemacht, dass das Mehl selbst aus ausgewachsenem Roggen bereitet, zum Brodbacken sich verwenden lässt, und ein völlig gut aufgegangenes, völlig ausgebackenes, gesundes Brod, dessen Krume hell und locker ist, sich aus demselben darstellen lässt, wenn dem Mehl beim Einteigen Salz hinzugesetzt worden ist, und zwar auf 2 Pfd. Brod 1 Loth Salz, durch welchen Zusatz das Flüssigwerden des Klebers verhindert wird, und daher aus solchem Mehl dennoch ein gutes, wohlschmeckendes Brod gebacken werden kann.

Die von der Militärbehörde zu Dresden angestellten Versuche nach dem Lehmann'schen Verfahren gaben vollständig günstige Resultate, denn aus 3 Pfd. Mehl, gewonnen aus ausgewachsenem Roggen, dem bei der Teigbereitung 2 Loth in Wasser gelöstes Salz hinzugesetzt worden waren, wurde nach dem Backen ein gutes, gesundes, wohlschmeckendes Brod gewonnen, während das Gebäck aus demselben Mehl, jedoch ohne Salzzusatz, völlig ungeniessbar war, denn es stellte eine schwarze, schliffige (wasserstriemige) Masse dar; ebenso blieb ein solches nach der Lehmann'schen Methode aus ausgewachsenem Roggenmehl dargestelltes Brod, 3 Wochen lang in einem dumpfigen Raume aufbewahrt, ohne Schimmelbildung und noch völlig geniessbar.

(Ueber die verschiedenen Mittel zur Darstellung eines guten Brodes aus ausgewachsenem Korn siehe das Chemische Centralblatt 1859, Nr. 6.)

Salpeter.

Ueber eine neue Methode der Salpetererzeugung von Anthon.

(Dingl. polytechn. Journ. Bd. 149. p. 39; Polytechn. Centralhalle. 1858. p. 663; Polytechn. Notizbl. 1858. p. 278; Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1435.)

Dieses Verfahren, welches nach Anthon bedeutende praktische Vortheile für sich hat, besteht in einer gegenseitigen Umsetzung des sogenannten Chilisalpeters (salpetersaures Natron) und des Chlorkaliums in Chlornatrium (Kochsalz) und salpetersaures Kali (Salpeter).

Ich kann den Gang des Verfahrens hier nur andeuten, und muss hinsichtlich der Specialitäten auf die Originalmittheilung selbst verweisen.

In einen gusseisernen Kessel wird soviel Wasser gegeben als Chilisalpeter zur Umwandlung in Salpeter genommen werden soll, dieses Wasser wird zum Kochen erhitzt und hierauf der Chilisalpeter eingetragen; nachdem dieses geschehen ist wird das abgewogene Chlorkalium in kleinen Crystallen oder als gröbliches Pulver nach und nach hinzugesetzt und das Kochen ½ Stunde lang fortwährend erhalten, alsdann ist die Umsetzung erfolgt und es befinden sich in der Flüssigkeit Kochsalz und Salpeter; das sich als Crystallmehl ausscheidende Kochsalz wird auf eine zweckmässige Weise mittelst Thon- oder Metallschalen aus der Flüssigkeit entfernt, das sich am Boden des Kessels absetzende Salz mittelst einer eisernen Stange losgestossen und die Flüssigkeit im Kessel so lange erhitzt, bis dieselbe heiss gewogen 40—42° B. zeigt; hierauf wird das Heizen unterbrochen, der Kessel zugedeckt und die geklärte Salzlösung mittelst Bleiheber in die Crystallisationsgefässe geleitet, in welchen fast von Kochsalz freier Kalisalpeter anschiesst, welcher durch Wasser gänzlich gereinigt dargestellt werden kann.

Bei richtiger Arbeit und Vermeidung von Verlusten, liefern 100 Pfd. Chilisalpeter bis 118 Pfd. Kalisalpeter.

Ueber die Entdeckung des Natronsalpeters in einem damit verfälschten Kalisalpeter von E. F. Anthon.

(Dingl. polytechn. Journ. Bd. 149. p. 190; Polytechn. Notizbl. 1858. p. 290; Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1638.)

Diese einfache, leicht auszuführende und sichere Methode noch 1—1½ % Natronsalpeter in Kalisalpeter mit Sicherheit nachweisen

zu können, beruht nach Anthon auf der Erfahrung, dass eine vollständig gesättigte Lösung von Kalisalpeter in Wasser stets ein gleiches specif. Gew. besitzt, während durch eine geringe Beimischung von Natronsalpeter die Dichtigkeit sofort auffallend grösser wird.

Die von Anthon gemachten Angaben sind nachstehende, wenn man 2 Theile zerstossenen Salpeter, durch Schütteln in 1 Theil Wasser aufgelöst und die Lösung durch ein Leinwandläppchen durchgegossen hat:

Eine vollkommen gesätt. Lösung von reinem Kalisalpeter in Wasser, bei 13° R. zeigt	1140	= 18° B.
bei 1 % Natronsalpetergehalt zeigt diese Lösung	1163	= 20½ -
- 3 - - - - -	1195	= 23⅓ -
- 6 - - - - -	1217	= 26 -
- 10 - - - - -	1242	= 28⅛ -
- 40 - - - - -	1436	= 44 -
- 45 - - - - -	1464	= 46 -
- 47 - - - - -	1475	= 47 -

Aus diesem Ueberblick ergiebt sich sofort, dass 1 bis ½ % Natronsalpeter im Kalisalpeter mit Sicherheit nachgewiesen werden kann. Es leuchtet ein, dass man sich zu derselben Bestimmung auch eines Tausendgran-Gläschens bedienen kann, wo man 10—12 Loth Salpeter mit derselben Gewichtsmenge Wasser zu behandeln hat.

Anthon hebt noch besonders hervor, dass es bei dieser Prüfungsmethode erforderlich sei, sich von der Abwesenheit grösserer Mengen von Chlorverbindungen zu überzeugen, um sicher zu sein, dass auch die Zunahme der Dichtigkeit wirklich von vorhandenem Natronsalpeter herrühre.

Schellack.

Ueber die Bleichung einer zum Poliren geeigneten Schellacklösung ohne Chlor und ohne schweflige Säure.

Obgleich schon im Jahre 1845 in den Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen mein

Verfahren veröffentlicht habe, eine zum Poliren auch der zartesten weissen Holzarten geeignete gebleichte Schellacklösung darzustellen, so will ich doch auf dieses Verfahren wiederum hier mit Hinweisung auf die erwähnte Zeitschrift aufmerksam machen, da diese gebleichte Schellacklösung auch zum Poliren solcher Gegenstände von Holz angewendet werden kann, die mit eingelegten Metallverzierungen versehen sind, welche letzteren bekanntlich sehr leicht durch eine mit Chlor oder schwefliger Säure gebleichte Schellacklösung anlaufen können, wenn die Lösung noch Spuren von Chlor oder schwefliger Säure enthalten sollte.

Die Bleichung geschieht mittelst Knochenkohle und das Verfahren ist nachstehendes:

In einen Glaskolben wird eine beliebige in Stücke gebrochene Menge gelber Schellack geschüttet und soviel Weingeist von 90 % Tralles hinzugegossen, dass der Schellack bei gelinder Wärme sich auflöst; hierauf wird so viel gröblich gemahlener Knochenkohle hinzugeschüttet, dass ein dünner Brei entsteht und die Mischung am besten 14 Tage dem directen Sonnenlicht ausgesetzt; nach dieser Zeit wird eine Probe abfiltrirt und damit eine Probe auf hellem Holze angestellt, liefert sie hierbei ein gutes Resultat, so wird das Ganze durch Löschpapier mittelst eines Blechtrichters mit Doppelwandungen filtrirt, ähnlich wie man sich solches Trichters bedient zum Filtriren weingeistiger Seifenlösungen. Die durch Knochenkohle gereinigte Lösung hat zwar eine hellbräunliche Farbe ist jedoch völlig klar und durchsichtig; zum Poliren muss sie noch mit Weingeist verdünnt werden und ist dann nur noch sehr schwach gefärbt, in welchem Zustande sie zum Poliren von Ahorn-, Pappel- und Lindenholz verwendet werden kann. Praktiker, welche mit dieser mittelst Knochenkohle bereiteten Schellacklösung Polirversuche anstellten, waren vollständig mit dem günstigen Erfolge zufrieden, wobei noch zu bemerken ist, dass auch in ökonomischer Hinsicht, die mit Knochenkohle dargestellte Schellacklösung weit billiger herzustellen ist, als wenn man vorher erst gebleichten Schellack zur weissen Politur, in Weingeist auflöst, wie das gewöhnlich zu geschehen pflegt. E.

Schiessbaumwolle.

Schiesswolle als geeignetes Mittel zur momentanen Entzündung einer grossen Anzahl von Kerzen von X. Landerer.

(Wittstein Vierteljahresschr. f. prakt. Pharm. Bd. VIII. p. 201; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 151. p. 468.)

Das plötzliche Entzünden von einer grossen Anzahl von Kerzen, gehört bekanntlich zu den in der That überraschenden Kunststücken öffentlicher Schaudarstellungen. Landerer hat das plötzliche Entzünden von 10 Kerzen auf nachstehende Weise bewerkstelligt: Er verband die Dochte der Kerzen mit einem aus Schiessbaumwolle gedrehten Faden und hatte die Dochte vorher mit Benzoe bestrichen; als das freie Ende des Fadens angezündet wurde, entzündeten sich auch sofort alle 10 Kerzen und brannten ruhig fort; statt des Fadens von Schiessbaumwolle konnte, wie Landerer angiebt, ebensogut ein Faden Baumwolle angewendet werden, welcher vorher in Schiessbaumwolle umgewandelt worden war.

Es ist wohl kaum nöthig noch zu bemerken, dass auf die gedachte Weise eine beliebig grosse Anzahl von Kerzen auf einmal entzündet werden können.

Schiesspulver.

Bestimmung des Schwefelgehalts des Schiesspulvers und der Schwefelverbindungen überhaupt mittelst übermangansauren Kalis als Oxydationsmittel von Cloez und E. Guignet.

(Comptes rendus. T. 46. p. 1110; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 149. p. 371; Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1161; Erdmann's Journ. für prakt. Chemie. Bd. 75. p. 175.)

Nach den Verfassern ist das übermangansaure Kali das beste Mittel, um den Schwefel im Schiesspulver und den Schwefelverbindungen überhaupt zu bestimmen, nur muss das Salz in crystallisirtem Zustande angewendet werden und frei von schwefelsaurem Kali sein, welches leicht daran erkannt wird, dass eine Lösung

von übermangansaurem Kali in Ueberschuss mit reiner Salzsäure gekocht, durch einen Zusatz von Chlorbaryum nicht getrübt werden darf.

Um den Schwefelgehalt des Schiesspulvers zu bestimmen, wird auf nachstehende Weise verfahren:

1 Grm. des Pulvers wird bei 100° C. getrocknet, um den Wassergehalt desselben zu bestimmen; hierauf wird das getrocknete Pulver mit einer gesättigten Auflösung von übermangansaurem Kali übergossen und in einem Glaskölbchen bis zum Sieden erhitzt, unter Zusatz von Crystallen des Salzes, bis die Flüssigkeit eine violette Färbung behält. Durch diese Operation ist der Schwefel in Schwefelsäure, die Kohle in Kohlensäure verwandelt worden; in der Flüssigkeit findet sich Manganoxyd suspendirt, welches durch Zusatz von Salzsäure und Erhitzen bis zum Sieden aufgelöst wird.

Zu der Flüssigkeit wird nun Chlorbaryum gesetzt, um die Schwefelsäure zu fällen, und die Mischung unter Zusatz von etwas Salpetersäure zum Kochen erhitzt, um dem schwefelsauren Baryt die erforderliche Consistenz zu ertheilen; der schwefelsaure Baryt wird ausgesüsst, getrocknet, quantitativ bestimmt und daraus der Schwefel berechnet.

Man kann auch die Schwefelbestimmung mittelst einer titrirten Chlorbaryumlösung ausführen, was sehr schnell und sicher geschehen kann.

Diese Schwefelbestimmung ist nach den Verfassern genauer, als die Bestimmung des Schwefels im Schiesspulver mittelst Schwefelkohlenstoff oder durch Verpuffen mit Salpeter und kohlensaurem Alkali.

Auf dieselbe Weise lässt sich der Schwefelgehalt im Schwefelkohlenstoff bestimmen und in allen Schwefelalkalien.

Auch zur quantitativen Bestimmung der Kohle, z. B. in der Steinkohle u. s. w. lässt sich das obige Verfahren anwenden, da die fein zertheilte Kohle dadurch in Kohlensäure verwandelt wird.

Schwefelsäure.

Ueber Darstellung wasserfreier Schwefelsäure von Prof. Osann.

(Aus Verhandl. der Würzb. phys.-med. Gesellsch. v. 30. Decbr. 1858; Dingl. polytechn. Journ. Bd 151. p. 158.)

Nach Osann gelingt die Destillation des Nordhäuser Vitriolöls, dessen specif. Gew. 1,856 ist und welches bei 288° C. siedet, und bekanntlich öfter durch das Stossen während der Destillation die Retorte zertrümmert, leicht und ohne alle Gefahr, selbst über der Flamme einer doppelzügigen Lampe, wenn in die Säure ein zusammengewickelter Platindraht so eingelegt wird, dass das eine Ende des Drahtes den Boden der Retorte berührt und das andere Ende über die Säure hinausragt, welcher Umstand gerade von Wichtigkeit ist und den guten Erfolg begründet. Die Vorlage befand sich in einem Wasserbade von 110° C.; in dem Destillat bildeten sich weisse Flecke, die sich vergrösserten, wobei etwa die Hälfte des Destillats zu fester, weisser, wasserfreier Schwefelsäure erstarrte; wird die Vorlage aus dem Wasserbade herausgenommen und frei hingestellt, so verdampft ein Theil des Destillats und der andere erstarrt zu wasserfreier Säure.

Ausserdem hat Osann hierbei die Beobachtung gemacht, dass das Destillat mittelst Platindraht erhalten, mehr wasserfreie Säure enthält, als wenn die Destillation ohne Platindraht vollzogen worden ist.

Auch Dr. Wittstein hat die Beobachtung gemacht, dass alles Stossen beim Destilliren von Flüssigkeiten gänzlich vermieden wird, wenn in die Flüssigkeit ein Körper, etwa ein Glasstab von einer Linie Dicke, oder ein Platindraht von der Stärke einer Stricknadel so eingesenkt wird, dass derselbe bis zur Oberfläche der Flüssigkeit reicht.

(Wittstein, Vierteljahresschrift Bd. VIII. p. 104; Dingl. polytechnisches Journal Bd. 151, p. 319; Polytechnisches Notizblatt 1859, p. 45.)

Schwefelkohlenstoff.

Ueber Bereitung von reinem Schwefelkohlenstoff und dessen Verwendung zum Betrieb von Dampfmaschinen, zum Ausziehen von Fetten, Reinigen der Wolle, wollener Putzlappen u. s. w. von Dr. Seyferth.

(Für das Königreich Hannover patent. aus den Mitth. des hannov. Gew.-Ver. 1858. p. 25; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 148. p. 268 mit Abbild.)

Bei dem jetzigen sehr billigen Preise des Schwefelkohlenstoffs, wodurch dessen Anwendung in grösseren Quantitäten für technische Zwecke ermöglicht wird, ist die oben angezeigte Abhandlung von vielseitig technischer Bedeutsamkeit, daher ich nicht unterlassen kann, auf deren reichhaltigen und industriell wichtigen Inhalt hier zu verweisen, indem einzelne Citate aus der bezeichneten Abhandlung herausgezogen, doch nicht ausreichen würden, die Bedeutung des Inhalts derselben genügend hervorzuheben.

Schweflige Säure.

Bereitung einer gesättigten Lösung von schwefliger Säure in Wasser nach Prof. Calvert.

(Aus dessen Vortrage in der Society of arts, aus Revue universelle des Mines etc. 1858. T. III. p. 141; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 149. p. 135.)

Schwefel wird in einem kleinen Ofen verbrannt und das schwefligsaure Gas durch Porzellanröhren, welche mit kaltem Wasser umgeben sind, abgeleitet; das Gas tritt von unten in einen hölzernen Cylinder von 40 Fuss Höhe und 4 Fuss Durchmesser; dieser Cylinder ist mit Bimssteinstückchen angefüllt, welche vorher mit Salzsäure und hierauf mit Wasser behandelt worden waren; dem schwefligsauren Gase tritt ein durch ein Ventil zu regulirender Wasserstrom entgegen, welcher das Gas absorbirt und als gesättigte Lösung unten aus dem Cylinder austritt.

Calvert hat eine mit schwefligsaurem Gase gesättigte wässerige Lösung, statt doppelt schwefligsauren Kalkes, angewendet zum Raffiniren des Zuckers, wobei noch der günstige Umstand eintritt, dass bei dieser Raffinir-Methode nichts in dem raffinirten Zuckersaft zurückbleibt, was bekanntlich stattfindet bei Anwendung von zweifachschwefligsaurem Kalk. Die Anwendung der

gesättigten Lösung der schwefligen Säure hat noch den grossen Vortheil, dass sie die Gährung des aus dem Kohlenfilter tretenden Saftes aufhält, und dass sie die Färbung des Zuckersaftes verhindert beim Eindampfen desselben in den Vacuumpfannen. Auf 450 Litres entfärbten Syrup sind nach Calvert 8—9 Litres gesättigte Lösung von schwefliger Säure in der Praxis zu verwenden.

Bei der Runkelrübenzucker-Fabrikation wendet Sievier in Brüssel (Repertory of pat. invent. Apr. 1858, p. 272; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 149, p. 149) ein ganz ähnliches Verfahren an, indem er in den Rübenbrei schwefligsaures Gas eintreten lässt, welches vor seinem Eintritt in die Breimasse durch Hindurchströmen durch eine Flasche mit Wasser gereinigt worden ist; durch dieses Gas wird die Gährung sowohl wie die Färbung der Breimasse verhindert.

Ebenso benutzt Sievier auch das schwefligsaure Gas, um die Melassen von Rüben- und Rohrzucker zu entfärben, ohne dabei Knochenkohle in Anwendung zu bringen.

Die nähere Angabe über die praktische Ausführung dieses Verfahrens, sowie die Beschreibung der hierzu erforderlichen Apparate ist in der Original-Mittheilung nachzulesen.

Neue Methode zur Bereitung der schwefligen Säure von F. Anthon, techn. Chemiker in Prag.

(Dingl. polytechn. Journ. Bd. 150. p. 379; Chem. Centralbl. 1859. p. 78; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 43; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 283.)

Nachdem Anthon die Mangelhaftigkeit der bisherigen Darstellungsweise der schwefligen Säure erwähnt hat, giebt derselbe nachstehende Methode als ganz besonders praktisch empfehlenswerth an; dieselbe besteht der Hauptsache nach in der Behandlung von Schwefel mit heisser Schwefelsäure, wobei sich die schweflige Säure gasförmig entwickelt und durch Wasser absorbirt werden kann. Diese Methode ist besonders insofern als praktisch vortheilhaft zu bezeichnen, als sich nur schweflige Säure hierbei entwickelt und nicht allein die Schwefelsäure, sondern auch der Schwefel in schweflige Säure umgeändert wird; hierbei müssen die Gasleitungsröhren nicht zu enge sein und das Zurücktreten des Wassers vermieden werden, damit nicht gefährliche Explosionen eintreten können; auch muss der Schwefel in Stückform angewendet werden, welcher während der Darstellung selbst zum

Schmelzen kommt und als durchsichtiger, hyacinthrother Körper auf der heissen Schwefelsäure schwimmt.

Die Umsetzung des Schwefels und der Schwefelsäure zu schwefliger Säure geschieht nach Anthon in nachstehenden Gewichtsverhältnissen:

2 Mischungsgew.	Schwefelsäure	= 98 Gewth.
1 Mischungsgew.	Schwefel . . .	= 16 Gewth.
	zusammen	= 114 Gewth.

geben an Ausbeute:

3 Mischungsgew.	schwefl. Säure	= 96 Gewth.
2 Mischungsgew.	Wasser	= 18 Gewth.

woraus sich ergiebt, dass fast die ganze Gewichtsmenge der angewendeten Schwefelsäure als schweflige Säure wieder gewonnen wird.

Diese Methode liefert ein reines Präparat, ist leicht ausführbar, die Gasentwicklung geht sehr regelmässig vor sich und am Bodnn des Gefässes scheidet sich kein fester Bodensatz aus, wie bei den anderen Methoden, wodurch bekanntlich sehr leicht ein Zerspringen der Gefässe eintreten kann.

Seekrankheit.

Mittel gegen Seekrankheit und gegen Unwohlsein, entstanden aus ähnlichen Ursachen von P. Molinari.

(Patent. f. Engl. 1858; London Journ. of arts and scien. Septbr. 1858. p. 161.)

In 1¾ Pinten Weinessig werden 12 Stunden lang eingeweicht: Raute ½ Unze, Thymian ½ Unze, gepulverte Münze ½ Unze, Rosmarin ½ Unze, Wermuth ½ Unze, Curcuma ½ Unze, grüne Wallnussschalen ½ Unze, Orleans ⅙ Unze, Pottasche ⅓ Unze, ein Mohnkopf. Nachdem diese Substanzen die angegebene Zeit mit dem Weinessig in Berührung geblieben sind, wird das Ganze etwa eine halbe Stunde lang gekocht und hierauf durch ein Leinwandtuch geseiht; in diese Flüssigkeit werden 4—5 Lagen von Stücken Filtrirpapier, etwa 7—10 Zoll Länge, hineingetaucht, damit sie vollständig von der Flüssigkeit durchdrungen werden, hierauf werden sie herausgenommen und getrocknet. An die Ecken dieser präparirten Filtrir-Papierblätter wird ein Stück irgend eines leichten Gewebes genäht und zwischen beiden Flächen Watte

eingelegt, es kann auch Watte mit obiger Flüssigkeit getränkt und hierauf getrocknet werden; diese so präparirten Papiere oder Watten werden mittelst Bänder so am Körper befestigt, dass dieselben gerade auf die Herzgrube zu liegen kommen. Personen, welche die präparirten Papiere oder Watten auf die angegebene Weise an ihrem Körper tragen, sind gegen Seekrankheit sowohl wie dasjenige Unwohlsein gesichert, welches z. B. sehr häufig die Folge ist von anhaltender Erschütterung des Körpers beim Fahren auf Eisenbahnen oder sonstigen Fahrzeugen.

Seife.

Seife zum Waschen von allen farbigen Zeugen, auch Seidenzeugen.

(Aus Polytechn. Centralhalle. 1859. p. 111.)

In 3 Schoppen Ochsengalle werden 32 Loth weisse Hausseife aufgelöst und die Lösung so lange eingedampft, bis eine Probe, auf einen kalten Gegenstand gegossen, erstarrt, hierauf werden noch hinzugemischt 2 Loth Honig, 3 Loth Zucker, 1½ Loth Venet. Terpentin, 4 Loth Salmiakgeist; diese Mischung wird in Papierkapseln gegossen oder Kugeln aus derselben geformt.

Neues Verfahren zur Untersuchung der Seife auf ihren Gehalt an Fettsäuren, Alkali und Wasser von Cailletet, Apotheker zu Charliville.

(Bulletin de la société industr. de Mulhouse. Nr. 144; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 667.)

Das Wesentliche dieses Verfahrens besteht in einer Untersuchung der Seife nach der Titrirmethode, wie ich solches hier andeuten will, wobei ich hinsichtlich der speciellen Ausführung auf die Abhandlung selbst verweise.

10 Grm. der feingeschabten Seife werden in eine calibrirte Röhre gegeben und darauf mit einem bestimmten Volumen titrirter Schwefelsäure und einem ebenfalls bestimmten Volumen Terpentinöl übergossen, in welchem sich die Fettsäuren bei ihrer Ausscheidung aus der Seife auflösen. Die Röhre hat 50 Cubikcenti-

mètres Inhalt und ist in 100 Theile getheilt; auf 10 Grm. Seife werden 10 Cubikcentimètres verdünnte Schwefelsäure und 20 Cubikcentimètres Terpentinöl geschüttet. Die Normalsäure wird erhalten durch Vermischen von Schwefelsäure mit Wasser in dem Verhältniss, dass 10 Cubikcentimètres der verdünnten Säure, 1,2 Grm. Natron enthalten. Bei der Zersetzung der Seife durch die Schwefelsäure lösen sich die Fettsäuren in dem Terpentinöl auf und vergrössern das Volumen desselben. Die Volumenzunahme mit dem specif. Gewicht der Fettsäuren multiplicirt, giebt das Gewicht derselben in Grammen ausgedrückt. A. a. O. sind Beispiele angeführt, welche die Anwendung des Verfahrens ausführlich erläutern, worauf ich hier verweise.

Seifen.

Verseifung der Fette mit Chlorzink.

Siehe Litt. F.

Siccativ.

Siccativ für Zinkweiss.

(Aus Brevet. d'invent. T. XXVIII.; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 224.)

1 Gewth. reines trocknes schwefelsaures Mangan, 1 Gewth. essigsaures Mangan, 1 Gewth. trocknes reines schwefelsaures Zink werden jedes aufs feinste gepulvert und zu 97 Gewth. weissem Zinkoxyd hinzugemischt.

Diese Mischung ist das Siccativ. Wird hiervon dem Zinkweiss, welches zum Anstrich verwendet werden soll, ½ bis 1 % hinzugemischt, so befördert dieser Zusatz das Trocknen des Anstrichs in 10 bis 12 Stunden.

(Ueber Darstellung verschiedener Arten schnell trocknender Firnisse (Siccative) siehe die früheren Jahrgänge der Chem.-techn. Mittheilungen.)

Silber.

Verfahren, die versilberte Oberfläche von Spiegelglas auf galvanischem Wege mit einem schützenden Ueberzuge von Kupfer, Gold, Nickel zu versehen von Justus von Liebig, für England patentirt.

(Aus Repertory of pat. invent. Febr. 1858. p. 140; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 555; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 151. p. 284; Chem. Centralbl. 1859. p. 205; Polytechn. Centralhalle. 1859. p. 207.)

Um den Silberniederschlag einer Spiegelglasplatte, also eines Silberspiegels mit den oben genannten Metallen galvanisch zu überziehen, verfährt v. Liebig auf nachstehende Weise:

Die mit Silber überzogene Glasplatte wird mit dem negativen Zinkpol einer Bunsen'schen Batterie verbunden, und mit dem positiven, dem Kupferpol, eine Kupferplatte von der Grösse der Spiegelplatte. Beide Platten werden nun in die respectiven Metalllösungen eingesenkt, welche eingefüllt worden sind in einen hölzernen Kasten, der inwendig mit Guttapercha überzogen worden ist; nach 10—25 Minuten ist die auf das Silber abgelagerte Metallschicht hinlänglich stark genug, und die Platte kann aus dem Metallbade herausgenommen, abgespült, getrocknet und aufbewahrt werden.

Die respectiven Metalllösungen.

Kupferlösung.

25 Theile Kupfervitriol werden in 100 Theilen Wasser gelöst (am sichersten ist hierzu Regenwasser zu verwenden, da mit Fluss- oder gar Brunnenwasser sich immer unlösliche Kupferverbindungen erzeugen, welche eine Filtration der Kupferlösung erforderlich machen E.), und dieser Lösung hinzugesetzt eine Lösung von 28 Theilen Seignettesalz (weinsteinsaures Natronkali) in der gleichen Menge Wasser gelöst; hierdurch entsteht ein unlöslicher Niederschlag von grünem weinsteinsaurem Kupferoxyd, welcher durch Zusatz von Aetzkali, Natron oder Ammoniak aufgelöst werden muss.

Die Auflösung wird mit dem gleichen Volumen Wasser verdünnt und zum Gebrauch aufbewahrt. Die Verkupferungsflüssigkeit muss vollkommen neutral sein.

Goldlösung.

1 Theil des Doppelsalzes aus Chlorgold und Chlornatrium wird in 120 Theilen Wasser aufgelöst und der Lösung 2 Theile Aetznatron hinzugesetzt.

Nickellösung.

1 Theil schwefelsaures Nickeloxydul wird in 40 Theilen Wasser gelöst und der Lösung ein schwacher Ueberschuss von Ammoniak hinzugesetzt.

(Dr. Lüdersdorff, D. Philipp und ich haben schon vor mehreren Jahren die Lösung des weinsteinsauren Kalikupfersalzes angewendet zum Verkupfern von Zink und Eisen. Siehe die Verhandlungen zur Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen 1844, 1845, 1851. E.)

Ueber Glasversilberung.

Siehe Litt. G.

Versilberung auf nassem Wege mit Hülfe von citronensauren Salzen, nach Masse.

(Aus dem Januarhefte des Technologiste. 1859. in den Mittheilungen des niederöstreichischen Gew.-Vereins 1859. p. 15, von der Redaction Prof. E. Hornig aufgenommen und zur Prüfung den Technikern empfohlen; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 109; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 151. p. 464; Polytechn. Centralhalle. 1859. p. 197.)

Das Verfahren ist in Frankreich auf 15 Jahre patentirt, und nach demselben gelingt es nicht nur auf metallische Flächen, sondern auch auf nicht leitende Gegenstände, z. B. auf Glas, Porzellan, Thonwaaren einen starken Silberniederschlag auf nassem Wege herzustellen. Das Verfahren ist nachstehendes:

690 Grm. Citronensäure werden im Wasser aufgelöst und die Lösung durch Zusatz von 320 Grm. Kalk neutralisirt; der citronensaure Kalk wird mit 294 Grm. schwefelsaurer Magnesia in dem zweifachen Gewicht Wasser gelöst zersetzt, wodurch unlöslicher Gyps und in Lösung bleibende saure citronensaure Magnesia erzeugt wird; der Gyps wird abfiltrirt und das Filtrat in einer Porzellanschale bis auf $^2/_3$ des ursprünglichen Volumens eingedampft; zu der erkalteten Lösung wird soviel Salmiakgeist hinzugesetzt, dass die Flüssigkeit stark alkalisch reagirt, um in derselben Silberoxyd lösen zu können. Die fertige Mischung wird in wohlverschlossenen Flaschen aufbewahrt.

Um nun das zur Versilberung erforderliche Silberbad darzustellen, werden 100 Grm. frisch gefälltes Silberoxyd in 1 Kilogr.

der obengenannten Lösung des Doppelsalzes von citronensaurer Magnesia und citronensaurem Ammoniak aufgelöst, 3 Litres Wasser hinzugesetzt und die Mischung so lange gelinde erwärmt, bis der Ueberschuss von Ammoniak gänzlich entfernt worden ist; hierauf werden noch 2 Volumen Wasser hinzugesetzt und die Mischung 24 Stunden ruhig hingestellt, nach welcher Zeit endlich das Silberbad für die Anwendung als geeignet anzusehen ist.

Die vorher gut gereinigten Gegenstände werden mit einer galvanischen Batterie in Verbindung gesetzt, in das Silberbad gebracht, in welchem sie sich sofort mit einem Silberniederschlage überziehen, wozu auch nur ein sehr schwacher galvanischer Strom erforderlich ist, da das Silberbad sehr leicht sich reduciren lässt. Da die Anwendung einer Silberanode einen zu starken Silberniederschlag zur Folge hat, so fand es Masse zweckmässig, nur eine Platinanode anzuwenden.

Wird z. B. eine vorher gut gereinigte Glasplatte, mit einem Kupferstreif umgeben und mit der Batterie verbunden, in die oben erwähnte Versilberungsflüssigkeit eingehangen, so überzieht sie sich sofort mit einer spiegelnden Schicht von gefälltem Silber; wird der Silberniederschlag nach dem Abtrocknen der Platte mit einem Firniss überzogen, so lassen sich nach diesem Verfahren ausgezeichnet schöne Silberspiegel darstellen.

(Um Gegenstände von Thon, Porzellan u. s. w. mit einem galvanischen Silberniederschlage zu versehen, wird man auf ähnliche Weise zu verfahren haben. Uebrigens verweise ich, hinsichtlich der Darstellung von Silberbädern zur Versilberung auch nicht leitender Gegenstände auf nassem Wege, auf die früheren Jahrgänge der Chem.-techn. Mittheilungen. E.)

Sicherheitszünder.

Ueber Anfertigung von Sicherheitszündern. Siehe Litt. Z.

Soda.

Verfahren zur Fabrikation caustischer Soda von John Ordway.

(Silliman American Journ. Nov. 1858; Chemical gazette. Jan. 1859. Nr. 390; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 468; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 151. p. 426; Polytechn. Centralhalle. 1859. p. 231.)

Schwefelfreies caustisches Natron, caustische Soda, wird auf nachstehende Weise nach Ordway fabrikmässig dargestellt.

Rohe Soda wird aufgelöst und eine Lösung von 15° B. bereitet, diese wird durch Kalkmilch caustisch gemacht; die durch Decantiren geklärte Lösung wird bis auf 45° B. eingedampft, hierauf in einen gusseisernen Kessel gebracht und derselben unter Umrühren etwas mehr feinzertheiltes Eisenoxyd (Colcothar) hinzugesetzt, als die Lauge Natronhydrat enthält. Die Mischung wird bis zur Trockniss eingedampft und dabei die Temperatur bis zur anfangenden Rothgluth erhöht, wobei ein rostfarbener Rückstand bleibt; derselbe wird in einen anderen gusseisernen Kessel gebracht und mit heissem Wasser ausgelaugt, so dass die Lauge 30° B. zeigt; die geklärte Lauge wird bis 36—42° B. eingedampft, wobei die sich ausscheidenden Salze entfernt werden müssen; findet keine Salzausscheidung mehr statt, so wird die Lauge bis zur Trockniss eingedampft und der Rückstand bis zum Schmelzen erhitzt; besitzt derselbe nun eine röthliche Färbung, so werden zu der schmelzenden Masse einige Hände voll salpetersaures Natron (Chilisalpeter) zugeschüttet, um die vollständige Oxydation zu bewirken; zuletzt wird die schmelzende Masse in eiserne Formen gegossen und erkaltet in luftdicht schliessenden Fässern verpackt.

Das Wesentliche dieses Verfahrens beruht auf der Oxydation des in der rohen Soda enthaltenen Schwefelnatrium, welches durch den Zusatz von Eisenoxyd vollständig bewirkt wird, indem sich dadurch eine poröse, nicht zusammenschmelzende Masse bildet, welche den Zutritt der oxydirenden Luft gestattet; dieselbe Menge Eisenoxyd kann fortdauernd zu demselben Zweck verwendet werden. Als Gefässe zum Rösten und Schmelzen haben sich halbkugelförmige gusseiserne Kessel bewährt von 4 Fuss 12 Zoll Durchmesser, einer Wandstärke von ½ Zoll in der Seite und ¾ Zoll am Boden. In einem solchen Kessel können 500 Pfd. caustische Soda angefertigt werden.

Stahl.

Ueber Darstellung von Wolframstahl.

Siehe Litt. W.

Steine.

Verfahren, die Verwitterung von Steinarbeiten zu verhindern.

(Aus Civil Engineer and Architect Journ. Mai 1858. p. 140; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 150. p. 115; Polytechn. Centralhalle. 1858. p. 761; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 276.)

Feine Steinhauerarbeiten, z. B. in Marmor und Sandstein, werden nach Scoth auf nachstehende Weise dauernd gegen die Feuchtigkeit der Witterung geschützt:

Zuvor werden die Arbeiten mittelst eines Blasebalges von Staub und abgesprungenen kleinen Stückchen gereinigt und dann wird eine Schellacklösung in Holzgeist, mittelst einer Spritze, welche mit einer Brause mit vielen kleinen Löchern versehen ist, auf die Gegenstände aufgespritzt, so dass die Lösung auch in die Vertiefungen der Arbeit eindringen kann.

Diese Schellacklösung wird bereitet durch Auflösen von 1 Pfd. weissen Schellack in 8 Pfd. Holzgeist für Marmor und aus ½ Pfd. Schellack auf 8 Pfd. Holzgeist für Sandsteinarbeiten. Für den ersten und zweiten Ueberzug hält Scoth eine verdünntere Schellacklösung für zweckentsprechender, etwa ¾ Pfd. Lack auf 8 Pfd. Holzgeist und für Sandsteinarbeiten eine noch schwächere Lösung. Der Schellack wird in kleine Stücke zerbrochen, mit dem Holzgeist übergossen und unter öfterem Umrühren einige Tage bei Seite gestellt.

Der richtig dargestellte Firnissüberzug ist fast farblos, kaum sichtbar auf der Oberfläche der Steinarbeiten und von dauerhafter Beschaffenheit. Hinsichtlich der praktischen Ausführung des Verfahrens verweise ich auf die Mittheilung selbst.

Darstellung künstlicher durch Guss erzeugter Steine von Dumesnil.

(Aus gemeinnütziger Wochenschrift, Deutsche Gewerbezeitung 1858. p. 472.)

Auf nachstehende Weise lassen sich nach Dumesnil **künstliche Steine** durch Guss darstellen, welche alle Eigenschaften der natürlichen Steine besitzen.

1000 Grm. Gyps
10 Grm. hydraulischer Kalk
5 Grm. flüssiger Leim (Gelatine)
500 Grm. kaltes Wasser.

Der Gyps und der hydraulische Kalk werden in einer Kufe mit dem Leim und dem Wasser angerührt, gut unter einander gemischt und die homogene Mischung in Holzformen gegossen, welche zerlegbar und inwendig mit schwarzer Seife ausgestrichen worden sind; nach 20—22 Minuten kann der Stein aus der Form herausgenommen werden; derselbe wird alsdann an der Luft liegend getrocknet, wozu etwa eine Zeit von 14 Tagen erforderlich ist, jedoch kann auch durch künstliche Wärme die Austrocknung beschleunigt werden.

Die Steine können beliebig gefärbt werden, indem der Mischung beliebige Farbenkörper hinzugesetzt werden.

Die durch Guss dargestellten künstlichen Steine können zu allen Arten von Bauwerken verwendet werden, wie zu Wohngebäuden, Brücken, Wasserleitungen u. s. w. Die gegossenen Steine besitzen gleiche Solidität und gleichen Klang wie die natürlichen Steine, und, was besonders wichtig ist, die damit aufgeführten Wohngebäude leiden nicht an der sonst so lästigen Feuchtigkeit der Wände.

Es versteht sich von selbst, dass die Gusssteinmasse in die beliebigsten Formen gegossen und so mannichfache architektonische Gegenstände dargestellt werden können.

Stiefelwichse.

Stiefelwichse, französische.

(Aus Polytechn. Centralhalle. 1859. p. 223.)

Vorschriften zu Stiefelwichsen und schwarzer Tinte giebt es bekanntlich in grosser Anzahl und dennoch ist jeder Beitrag zu diesen, aber nur scheinbar, untergeordneten Gegenständen der chemischen Technik der Beachtung und der Prüfung werth, weshalb ich auch hier nicht unterlassen kann, die Vorschrift zu der oben erwähnten Stiefelwichse mitzutheilen.

2 Loth geschabte Hausseife und 1 Loth Stärke werden in 2 Schoppen warmem Wasser gelöst und der Lösung hinzugesetzt:

1 Loth Eisenvitriol und 1 Loth Galläpfelpulver; man lässt das Ganze aufwallen, worauf schliesslich in einem schicklichen Gefäss noch 3 Loth schwarzgebranntes Elfenbein (Ebur ustum) und 6 Loth Syrup unter Umrühren hinzugemischt werden, worauf die Wichse zum Gebrauch fertig ist. Dieselbe wird auf das Leder, wie bekannt aufgetragen, welchem sie einen grossen Glanz ertheilen soll, ohne dass sie schädlich für das Leder ist und noch den Vortheil der Billigkeit damit verbindet.

(Ueber Fabrikation von Stiefelwichse siehe die Chem.-techn. Mittheilungen. 1852—1854. p. 180.)

Stempelfarbe.

Stempelfarbe.

(Gew.-Bl. aus Württemberg. 1859. p. 251; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 176.)

Eine der Pariser Stempelfarbe ganz ähnliche wird erhalten durch Vermischen von 2 Th. Berlinerblau mit 3 Th. Kienruss, abgerieben mit Ochsenklauenöl; die Mischung wird mittelst eines Pinsels auf das Tuch aufgetragen, welches zum Aufdrücken des Stempels bestimmt ist.

Stempelblau.

Nie eintrocknendes Stempelblau nach Dr. Ripps.

(Nach dem Frankfurter stenograph. Correspondenzbl. des Gewerbevereins; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 150. p. 158; Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1244.)

1 Quentchen Pariserblau fein gepulvert wird mit 1 Quentchen Glycerin abgerieben und dann noch 3 Quentchen Glycerin unter fernerem Abreiben hinzugesetzt; dieses schön blau gefärbte Flüssigkeit wird nun auf Shirtinglappen mittelst eines Pinsels aufgetragen, so dass das Gewebe von der blauen Farbeflüssigkeit gänzlich durchdrungen worden ist; eine Lage von sechs solchen blau gefärbten Läppchen dient zum Stempeln; in Blechkästchen eingeschlossen halten sie sich Jahre lang feucht.

Stroh.

Verfahren, Stroh und andere Faserstoffe zur Papierfabrikation vorzubereiten von Coupier in Paris.

(Repert. of pat. invent. Dcbr. 1858. p. 480; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 222.)

Ich kann das Verfahren hier nur andeuten und verweise, hinsichtlich der ausführlichen Angaben, auf die Mitthlg. selbst. Stroh oder sonstige vegetabilische Faserstoffe werden mit einer kohlensauren Natronlauge (auf 100 Theile Stroh 60 Theile kohlens. Natron) bei 80 – 100° Cels. digerirt; die weitere Behandlung geschieht mittelst überhitzten Wasserdampfes u. s. w.

(Hinsichtlich der Darstelleng des Papieres aus Stroh ist besonders auf das bekannte und in dieser Hinsicht classische Buch von „Pietle, Die Fabrication des Papieres aus Stroh. 1838." zu verweisen. E.)

Talglichtkerzen.

Talglichtkerzen härter und haltbarer zu machen.

Siehe Litt. K.

Thaler.

Verfahren, einen falschen Thaler oder Gulden von einem ächten zu unterscheiden.

(Aus der Polytechn. Centralhalle. 1858. Nr. 50; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 150. p. 431.)

Um einen ächten Thaler, Gulden von einem unächten zu unterscheiden wird a. a. O. mitgetheilt, ein solches zu prüfendes Geldstück mit einer mit Schwefelsäure vermischten Lösung von rothem chroms. Kali zu betröpfeln, wodurch sofort bei reinem Silber ein purpurrother Fleck entsteht, welcher Erfolg nicht eintritt, wenn die Legirung einen bedeutenden Kupfergehalt enthält; werden Münzen am Rande abgeschabt und mit der Chromsalzlösung betröpfelt, und entsteht nun am Schnittrande eine rothe Färbung, so ist dieses ein Beweis, dass die Legirung nur ausserhalb Silber enthält, oder z. B. ein Blech, etwa von Neusilber, mit reinem Silber plattirt worden ist, da nur Silber sich purpurroth färbt, dagegen kein anderes Metall.

Thonwaaren.

Ueber das Lackiren und Bronziren verschiedener Thonwaaren von F. Fischer, Werkmeister in der Steingutfabrik zu Totis.

(Stamm. illustr. Zeitschr. 1859. p. 2; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 70; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 536; Bayer. Kunst- u. Gew.-Bl. 1859. p. 368; Polytechn. Centralhalle. 1859. Nr. 23.)

Statt Thonwaaren, Luxusgegenstände, zu glasiren, werden dieselben in neuerer Zeit sehr häufig mit einem Lackfirniss überzogen oder bronzirt, wodurch die Thonwaaren, Luxus-Geschirre weit billiger dargestellt werden können und dabei doch ein angenehmes Ansehen erhalten. Die Thongefässe werden aus fein geschlämmtem Thon gefertigt, in scharfen Gypsformen verarbeitet und die getrockneten Gegenstände in gewöhnlichen Töpferöfen gebrannt. Hierauf werden sie mittelst einer langhaarigen Bürste mit Bernstein- oder Copalfirniss überstrichen, welche vorher mit beliebigen Farbekörpern versetzt worden waren; die mit Firniss überzogenen Thonwaaren werden in Muffeln von Thon oder Eisen bei schwacher Wärme getrocknet, da eine starke Erwärmung ein Aufkochen des Lacks zur Folge hat; für einen bronzefarbigen Anstrich wird zu Gold-, Silber-, Kupferfarbe, Zinnoberroth, zu Bronzefarbe Chromgrün als Grundirfirniss aufgetragen und nach dem Halbtrockenwerden des Firniss wird sehr feines Bronzepulver mit einem Dachs- oder Fischpinsel aufgetupft u. s. w.; ausserdem ist a. a. O. auch noch die Darstellungsweise des Bernstein- und Copalfirniss mitgetheilt, der zu dem Lackiren der Thongeschirre verwendet werden soll, wozu wohl jeder Bernsteinfirniss und Copalfirniss überhaupt anwendbar sein wird.

Tinte.

Ueber die beste Bereitungsart der Chromtinte nach Dr. Göpel.

(Aus: Die neuesten Erfindungen. 1858. Nr. 38; Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1661; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 151. p. 80.)

Die beste Bereitungsweise der durch Runge zuerst bekannt gewordenen Chromtinte, ist nach G. nachstehende:

3 Loth amerikanischer Blauholzextrakt werden in 4 Pfd. heissem Regenwasser gelöst und hierauf 1 Quentchen neutrales chromsaures Kali hinzugesetzt; diese Mischung giebt eine recht gute schwarze Tinte.

Unauslöschliche Tinte.

(Deutsche Gewerbe-Zeitung von Fr. G. Wieck. 1858. p. 406.)

Nach J. Ellis bildet eine alkoholige Auflösung von Schellack mit einer Lösung von Borax in Wasser versetzt, unter Zusatz von Lampenschwarz eine Tinte, welche allen chemischen Agentien und der Zeit widersteht; die getrockneten Schriftzüge erscheinen glänzend schwarz, ganz ähnlich den Schriftzügen auf den alten ägyptischen Papyrusrollen.

Ausgezeichnet schöne Copirtinte von Prof. Böttger.

(Polytechn. Notizbl. 1859. p. 94; Jahresbericht des physical. Vereins zu Frankfurt a. M. 1857 — 58.)

Nachstehende Vorschrift liefert nach B. eine sehr schöne Copirtinte, welche der englischen so allgemein im Rufe stehenden, in allem ihren Verhalten sehr nahe kommt: 1 Gewth. Alaun, 2 Gewth. crystallisirter Kupfervitriol, 4 Gewth. Campecheholzextrakt werden mit 48 Gewth. Regenwasser in eine Porzellanschale so lange gekocht bis eine vollkommene Auflösung stattgefunden hat, die erkaltete Lösung wird filtrirt und das violettröthliche Filtrat ist die fertige Tinte, sie muss in verschlossenen Gläsern aufbewahrt werden; die mit dieser Tinte geschriebenen Schriftzüge sind zwar anfangs blass, werden jedoch später intensiv schwarzblau, und liefern scharfe und kräftige Copien.

Blaue Tinte.

(Aus Stamm neuste Erfindungen. 1859. Nr. 4; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 557.)

Aus Frankreich wird zur Zeit nach Deutschland eine ausgezeichnet schöne blaue Tinte unter dem Namen: Encre bleue rouenaise eingeführt, welche nach der Mitthlg. a. a. O. auf nachstehende Weise bereitet wird:

750 Gewth. Campecheholz, 35 Gewth. römischer Alaun,

31 Gewth. arabisches Gummi, 15 Gewth. Candiszucker werden eine Stunde lang in 6 Kilogr. Wasser gekocht, hierauf die Abkochung 2—3 Tage ruhig bei Seite gestellt und dann durch Leinwand geseit, wo dann die Tinte zum Gebrauch fertig ist.

(Ueber eine ächte, Säuren und Alkalien widerstehende blaue Tinte zum Zeichnen der Wäsche aus einer Lösung von Molybdänoxyd in Salzsäure u. s. w. nach Mitthlg. von Roden: siehe die Chem.-techn. Mitthlgn. 1854—1856. p. 212. E.)

Vortheilhafte Bereitung einer dauerhaften schwarzen Tinte aus den Beeren des Sambucus Ebulus (Attich).

(Wittstein, Vierteljahresschrift f. prakt. Pharm.; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 151. p. 466.)

Nach Enz werden die Beeren vom Attich zerquetscht und 3 Tage lang in einen steinernen Topf bei gelinder Wärme hingestellt, dann abgepresst; werden zu 12½ Unze des filtrirten Saftes 60 Gran Eisenvitriol und eben so viel Holzessig hinzugesetzt, so stellt die Flüssigkeit eine Tinte dar, welche frisch auf dem Papier kräftig violettroth erscheint, beim Trocknen aber dauerhaft indigoblauschwarz wird. — Die Tinte fliesst leicht aus der Feder und bedarf keines Gummizusatzes.

Nach Enz kann der ausgepresste Saft auch zum Schwarzfärben der Zeuge verwendet werden.

(Ob diese Tinte nicht stark dem Schimmel unterworfen ist, darüber ist in der Mitthlg. nichts weiter erwähnt: ich will bei dieser Gelegenheit erwähnen, dass das beste Mittel, das Schimmeln der Tinten (Galläpfel-Tinten) zu verhindern, ein Zusatz einiger Tropfen von gereinigtes Steinkohlentheeroel zur Tinte ist, ja selbst schon vorhandene Schimmelbildung wird durch diesen unschädlichen Zusatz beseitigt. E.)

Tollkornmehl.

Auffindung des Tollkornmehls im Getreidemehl.

(Aus Polytechn. Centralhalle. 1858. p. 511.)

Da das sogenannte Taumel- oder Tollkorn (Lolium temulentum) öfters zwischen dem Roggen wächst und auf diese Weise

das Getreide sehr leicht verunreinigt, wodurch dasselbe bekanntlich nach dem Genuss sehr gefährliche Folgen für die Gesundheit haben kann, so verdient ein Verfahren, diesen gefährlichen Körper im Mehl zu entdecken, die allgemeine Beachtung; ein solches Verfahren ist a. a. O. mitgetheilt und wird auf nachstehende Weise ausgeführt: das zu untersuchende Mehl wird mit Weingeist von 35 Graden (0,847 specif. Gew.) digerirt; färbt sich der Weingeist hierbei nur gelblich und nimmt einen süsslichen, nicht unangenehmen Geschmack an, so ist das Mehl als rein zu betrachten; färbt sich dagegen der Weingeist bei dem genannten Verfahren grünlich und nimmt derselbe einen unangenehmen, zusammenziehenden, widerlichen Geschmack an, welcher besonders noch deutlicher hervortritt, wenn der Weingeist in einem Porzellanschälchen eingedampft wird, wobei ein gelbgrün gefärbter, harzähnlicher Körper zurückbleibt, so ist das Mehl als mit Mehl von Taumelkorn verunreinigt anzusehen.

Toilettenschwämme.

Ueber eine vortheilhafte Anwendung des unterschweflichsauren Natrons zum Bleichen der Toilettenschwämme von Prof. R. Böttger.

(Böttger, polyt. Notizbl. 1859. Nr. 1; Dingl. polyt. Journ. Bd. 151. p. 77.)

Nach B. werden die Schwämme zum Toilettengebrauch völlig schneeweiss auf nachstehende Weise gebleicht: die weichsten, zartesten, rostfreien Schwämme werden einigemale gut ausgewaschen und hierauf so lange in verdünnte Salzs. eingelegt bis kein Aufbrausen mehr erfolgt, d. h. die Kalkincrustationen aus denselben gänzlich beseitigt worden sind; die hierzu erforderliche Salzsäure wird bereitet aus 1 Gewth. roher Salzs. und 6 Gewth. Wasser; nach dem Einlegen in verdünnte Salzs. werden die Schwämme in Wasser ausgespühlt und wiederum in verdünnte Säure eingelegt, zu welcher man vorher 6 Procent in wenig Wasser gelöstes unterschwefligsaures Natron, sogenanntes Antichlor, zugesetzt hatte; in dieser Bleichflüssigkeit bleiben die Schwämme in einem bedeckten Gefäss von Steingut, etwa 24 Stunden lang liegen oder überhaupt so lange bis dieselben schnee-

weiss gebleicht erscheinen, zuletzt werden sie aus der Bleichflüssigkeit herausgenommen sorgfältig ausgespühlt und an der Luft getrocknet.

Torf.

Chemische Untersuchung verschiedener Arten des präparirten Torfes von Dr. Kraat.

(Aus Henneberg, Journal f. Landwirthschaft. Jahrgang 1858. p. 475; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 151. p. 112; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 121.)

Die Untersuchungen wurden angestellt mit präparirtem Torf nach dem Verfahren von Challeton und mit gepresstem Torf.

Der Challetontorf bildet fast schwarze, dichte, ziegelförmig ähnliche Stücke. Der gepresste Torf dagegen ist dunkelbraun, und theilweise sind an den ziegelförmigen Stücken noch die Strukturen der vegetabilischen Substanz zu erkennen. Ich werde hier nur einige Resultate der unternommenen Untersuchung erwähnen und verweise hinsichtlich der übrigen auf die Abhandlung selbst. Die Bestimmungen geschahen im Novbr. und Febr., wobei sich ergab, dass der Wassergehalt im Febr. geringer war, als im Novbr.

Präparirter Torf von Montanger bei Paris.

Der lufttrockene Torf enthielt im Novbr. 18,85 % Wasser,
11,35 % Asche,
und lieferte 42,8 % Coaks.

Derselbe lufttrockene Torf im Februar
enthielt 17,11 % Wasser,
10 % Asche.

Die organische Substanz nach Abzug der Asche enthält in 100 Theilen:

Kohlenstoff	61,79
Wasserstoff	5,54
Sauerstoff u. Stickstoff .	32,67.

Gepresster Torf von Haspelmoore bei München.

November-Bestimmung.

Der Torf enthielt lufttrocken 16,74 % Wasser,
6,9 % Asche,
lieferte 36,3 % Coaks.

Februar-Bestimmung.

Derselbe Torf, lufttrocken 15,50 Wasser,
8,43 Asche.

Die organische Substanz besteht aus:

Kohlenstoff	58,93
Wasserstoff	5,72
Sauerstoff u. Stickstoff .	35,35
	100,00

u. s. w.

(Es scheint mir hier der Ort, einer Thatsache zu erwähnen, welche wohl verdienen dürfte allgemein bekannt zu werden. Vor einigen Jahren wurde bei Feuerungen unter kupfernen Blasen bei der Destillation von Weingeist, welche mit Torf ausgeführt wurde, die sehr unangenehme Beobachtung gemacht, dass der Boden der Blase in kurzer Zeit wie zerfressen erschien und fast so dünn wie ein starkes Papierblatt an einzelnen Stellen befunden wurde, dabei fand sich, dass die Asche des Torfes roth gefärbt erschien, da der Torf gewöhnlich eine weissgrau gefärbte Asche hinterlässt; die rothe Färbung der Torfasche war einem starken Gehalt an Eisenoxyd zuzuschreiben und wahrscheinlich hatte der Torf Schwefelkiese enthalten, welche beim Brennen des Torfes zur Entwicklung von schwefliger Säure Veranlassung gegeben hatten, wodurch der Boden der kupfernen Blase so rasch zerstört worden war. E.)

Ueber die Fabrikation von Leuchtgas aus Torf von Dr. W. Reissig.

(Dingl. polytechn. Journ. Bd. 151. p. 126; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 656; Chem. Centralbl. 1859. p. 363.)

Der Verfasser, Chemiker bei einer grossen Gas-Anstalt in Bayern theilt a. a. O. seine praktischen Erfahrungen über Bereitung von Torfgas als Leuchtgas mit, von denen ich hier, der Wichtigkeit der Sache halber, doch wenigstens einige zu erwähnen Veranlassung nehme, und hinsichtlich des weiteren Inhalts der Mitthlgn. auf die Abhandlung selbst verweise.

Zusammensetzung eines gereinigten Torfgases.

Schwere Kohlenwasserstoffe . . .	9,52 %.
Leichte Kohlenwasserstoffe	42,65 „
Wasserstoffgas	27,50 „
Kohlenoxydgas	20,33 „
Kohlensäure u. Schwefelwasserstoffgas	Spuren.

Zusammensetzung eines Leuchtgases aus vorzüglichem Torf:

Schwere Kohlenwasserstoffe . . .	13,16 %.
Leichtes Kohlenwasserstoffgas . . .	33,00 „
Wasserstoffgas	35,18 „
Kohlenoxydgas	18,34 „
Kohlensäure u. Schwefelwasserstoffgas	0,00 „
Stickstoff	0,32. „

Die Menge des bei der Destillation gewonnenen Theers beträgt 4—5 %. Die Menge des ammoniakalischen Wassers 15–20 %, enthaltend kohlensaures Ammoniak, essigsaures Ammoniac und wenig Schwefelammoniak.

Nach dem Verfasser ist das Leuchtgas aus Torf wie ein sehr gutes Leuchtgas darstellbar und theilt die Vorzüge des Holzgases; die Destillation muss jedoch in Retorten vorgenommen werden, wie solche bei der Holzgasfabrikation nach Pettenkofer Anwendung finden.

Ich kann nicht unterlassen an diesem Orte auf eine lesenswerthe, technisch wichtige Abhandlung von L. Krieg aufmerksam zu machen, welche in der Polyt. Centralhalle. 1859. Nr. 2. veröffentlicht worden ist und deren Titel folgender ist: Technische Benutzung des Stickstoffs des Torfes, der Mineralkohlen, Bitumen-Gesteine u. s. w. zur Bildung von Ammoniaksalzen.

Ultramarin.

Ueber verschiedene Sorten von Ultramarin und deren Verwendung zum Ultramarindruck auf wollene und baumwollene Gewebe, Papier u. s. w. von Meister in Chemnitz.

(Aus Deutsche Gew.-Zeitg. 1858. p. 272; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 149. p. 291; Polytechn. Notizbl. 1858. p. 274; Polytechn. Centralbl. 1858 p. 1581; Polytechn. Centralhalle. 1858. p. 667.)

Ich hebe aus dieser praktischen Mittheilung nur Nachstehendes hervor und verweise hinsichtlich der Ausführlichkeit auf die angezogenen Zeitschriften.

Nach M. ist es für den Druck und für die Appretur von der grössten Wichtigkeit sich von der Feinheit, d. h. von der Vertheilbarkeit des Ultramarins zu überzeugen, da hiervon auch die Deck-

fähigkeit des Präparates abhängig ist; auf nachstehende leichte Weise können die Ultramarine auf ihre Feinheit geprüft werden.

1 Gewth. des zu prüfenden Ultramarins wird mit 1 Gewth. kohlensaurer Magnesia, etwa 10 Minuten lang, innigst gemischt; das so erhaltene Gemisch wird wiederum mit 1, 2, 3 u. s. w. Gewth. Magnesia innigst gemischt, wo dann diejenige Sorte die beste ist, welche am meisten färbt, denn diese hat auch die grösste Deckfähigkeit.

Hinsichtlich der Darstellung der Farbe theilt M. folgendes mit:

½ Pfd. Ultramarin von Bartels und Mohrhardt zu Coburg wird mit 6 Loth weissem Baumöl oder 6 Loth Copaivabalsam abgerieben und 1 Litre Eiweisslösung (1 Litre = 1 Kanne sächs.) hinzugesetzt; diese Eiweisslösung wird erhalten aus 1 Pfd. Blutalbumin, welches eben dieselben Dienste thut als Eieralbumin, 3 Kannen Wasser und 1 Kanne Gummiwasser oder Tragantschleim. Auf jede Kanne dieser Verdickungsflüssigkeit werden noch hinzugesetzt 2 Loth einer Lösung von schwefligsaurem Natron von 50° B. Die angegebene Farbemischung ist geeignet zum Druck für Baumwolle und für Papier, für Wolle wird eine Zucker-Kalklösung noch hinzugesetzt. Diese Zucker-Kalklösung wird auf die Weise dargestellt, dass gleiche Theile Zucker und gelöschter Kalk mit einander gemischt und mit dem 4fachen Gewicht Wasser angerührt werden; nach dem Klären wird diese Lösung zu der Eiweisslösung hinzugesetzt, so dass 1 Loth Kalk auf 1 Litre der Lösung kommt.

(Ueber Ultramarin, dessen Darstellung, dessen Prüfung auf seinen Werth und Verwendung in der Technik sind auch die früheren Jahrgänge der Chem.-techn. Mitthlgn. zu vergleichen.)

Ueber das Verhalten des Ultramarins bei höherer Temperatur von Dr. Elsner.

Ich bin öfters befragt worden über die Verwendung des Ultramarins in der Porzellanfabrikation; die von mir hierüber angestellten Versuche haben nachstehende Resultate ergeben:

Eine Probe einer der besten im Handel zu beziehenden Ultramarinsorten wurde während des Einbrennens der Porzellanfarben in einer Muffel mit eingesetzt, nach dem Erkalten der Muffel fand sich die schöne blaue Farbe des Ultramarins unveränder; tmit ver-

schiedenen üblichen Flussmitteln versetzt, auf die bekannte Weise im Emailfeuer eingebrannt, fand sich nach dem Brande die schöne blaue Farbe gänzlich zerstört.

Dem Verglühofenfeuer während eines Porzellanbrandes ausgesetzt, fand sich das Ultramarin nach dem Brande als eine weissliche, erdige Masse.

Dem Gutofenfeuer ausgesetzt, war die Probe nach dem Porzellanbrande völlig zu einer durch Eisenoxyd röthlich gefärbten glasartigen Masse geschmolzen.

Die verschiedenen Temperaturgrade, welchen bei diesen Versuchen die Ultramarinproben ausgesetzt worden waren, dürfen ziemlich annähernd mit 800°, 1000° und 2000° Cels. bezeichnet werden.

Die mitgetheilten Resultate berechtigen mithin zu der Annahme, dass die blauen Ultramarine insofern, was doch nur die Absicht sein kann, solche nach dem Brennen ihre schöne blaue Färbung behalten sollen, in der Porzellan-Fabrikation nicht verwendet werden können.

Wasser.

Verfahren zum Reinigen und Weichmachen des Wassers von Buff und Versmann, Chemiker in London.

(Aus Armengaud, Publication industr. t. XII. p. 59; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 152. p. 189; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 216.)

Die genannten Verfasser haben ein Verfahren mitgetheilt, jedes harte Wasser so weich wie Regenwasser zu machen, indem sie den Wässern einen Zusatz beigeben, welchen sie „holländische Composition“ nennen, wodurch nicht allein die Kalksalze, sondern auch die Bittererdesalze vollständig niedergeschlagen werden und dasselbe eben vollständig zu einem weichen Wasser umgeändert wird. Dieser Zusatz besteht aus einer Mischung von kieselsaurem Natron (Natron-Wasserglas) und kohlensaurem Natron; nach diesem Zusatz muss das Wasser einige Tage ruhig sich selbst überlassen bleiben, während welcher Zeit sich die Kalk- und Bittererdesalze als unlösliche Niederschläge absetzen, das darüber stehende klare Wasser wird nun abgelassen und besitzt alle Eigenschaften eines weichen Wassers. Das Verhältniss der hinzuzusetzenden Salze richtet sich nach dem Härtegrade des Wassers, dessen Bestim-

mung nach der Angabe von Clark festgestellt wird, und zwar werden dann auf 1 Hektolitre Wasser für jeden Härtegrad hinzugesetzt 3 Grammen wasserfreies kohlensaures Natron und so viel von einer Wasserglaslösung, dass für jedes Gramm Bittererde 3 Grammen Kieselerde kommen.

Das Verfahren wird von Dr. Hoffmann in London als sehr zweckmässig empfohlen.

(Ueber die Feststellung der Härtegrade der Wässer nach der Methode von Clark sind unter andern nachstehende Nachweisungen zu vergleichen: Württemberger Gewerbeblatt. 1852. Nr. 25. Dingl. polytechn. Journ. Bd. 125. p. 32. Polytechn. Notizbl. 1852. p. 113. Polytechn. Centralbl. 1852. p. 699. 1085. E.)

Wasserdichtes Packpapier.

Wasserdichtes Packpapier.

(Deutsche Gewerbeztg. Dingl. polytechn. Journ. Bd. 150. p. 320.)

Wasserdichtes Packpapier darzustellen wird nachstehende Vorschrift mitgetheilt:

24 Loth Alaun und 4 Loth weisse Seife werden in 1 Pfd. Wasser aufgelöst; besonders aufgelöst werden 2 Loth Gummi arab. und 6 Loth Leim in 1 Pfd. Wasser; beide Lösungen werden zusammengemischt, erwärmt und in die erwärmte Lösung wird das Packpapier so lange eingetaucht, bis dasselbe gänzlich von der Lösung durchdrungen ist; nach dieser Behandlung wird das Papier durch heisse Walzen passirt oder über ausgespannte Bindfaden getrocknet.

(Ueber das Wasserdichtmachen von Geweben u. s. w. sind auch noch die früheren Jahrgänge der Chem. techn. Mitthlgn. zu vergleichen. E.)

Wasserdichte Paraffinflüssigkeit.

Wasserdichte Paraffinflüssigkeit.

(Aus Polytechn. Centralhalle. 1859. p. 464.)

Nach Zwilling wird eine solche auf nachstehende Weise dargestellt:

Gummi elastic. 3 Loth, venet. Terpentin 2 Qtch., Paraffinöl 4 Loth werden zusammengemischt, die Mischung bleibt bei 30° R. einen Tag lang im Wasserbade stehen; hierauf wird hinzugesetzt 4 Loth Ol. terebinth., alles gut umgerührt und das Ganze 10 Tage im Wasserbade gelassen; den 10ten Tag wird hinzugesetzt 1 Pfd. 5 Loth Terpentinöl, nach 14 Tagen hat die Flüssigkeit eine gelbliche Färbung angenommen und wiegt 1 Pfd. 15 Loth. Mit dieser Flüssigkeit wird der trockne Gegenstand mittelst eines Pinsels bestrichen und einer Wärme von 40° R. ausgesetzt.

Wasserglas.

Versuche, welche die englische Admiralität über die Anwendung des Wasserglases als Schutzmittel gegen die Verbrennung des Holzes anstellen liess.

(Aus Mechanic Magaz. 19. Dcbr. 1857. Nr. 1793; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 149. p. 194; Polytechn. Centralhalle. 1858. p. 693; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 331; Bayer. Kunst- u. Gewerbebl. 1859. p. 50; Schweizer polyt. Zeitschr. 1858. p. 171.)

Die Versuche wurden von den Chemikern Abel und Hay angestellt und die dabei erhaltenen Resultate waren befriedigend. Verschiedene Proben trocknen Holzes wurden mehrere Stunden in eine verdünnte Lösung von Natron-Wasserglas eingelegt; nach dem Herausnehmen zeigte sich das Holz 1/4 Zoll tief mit der Wasserglaslösung durchdrungen; gegen die Einwirkung der Flamme zeigten sich die getrockneten, präparirten Holzstücke, gegen nicht präparirte, bedeutend mehr geschützt.

Dasselbe günstige Resultat lieferten Holzstücke, welche mehrere Male hinter einander mit einer mässig starken Lösung von Natron-Wasserglas überstrichen worden waren, wobei zu beachten, dass der vorher gegebene Anstrich erst völlig trocken geworden sein muss; besonders günstige Resultate hinsichtlich der Widerstandsfähigkeit gegen die Flamme und gegen Einwirkung von Wasser ergaben sich, als Bretter auf die Weise präparirt wurden, dass zuerst ein Ueberzug von verdünntem Wasserglase und nach dessen Eintrocknen ein Ueberzug von Kalkmilch (frisch gelöschter Kalk mit Wasser zur Dicke eines Syrups angerührt) und nach dessen Eintrocknen ein nochmaliger Anstrich von Wasserglaslösung gegeben worden war.

Als erster Anstrich dient eine Verdünnung von 1 Maastheil Natron-Wasserglas von Syrupconsistenz mit 3 Maastheilen Wasser durch Umrühren bereitet, und als Anstrich auf den getrockneten Kalkanstrich, eine Verdünnung des syrupartigen Natron-Wasserglases mit 1½ Maastheilen Wasser.

Auf jeden Fall ist ein Anstrich von Wasserglas auf Holz, besonders unter Mitanwendung einer Kalktünche, als Schutzmittel gegen Flamme und gegen die Einwirkung des Wassers zu empfehlen.

Ueber die Anwendbarkeit des Wasserglases zur Wäsche statt Seife

ist ein Bericht der Abtheilung für Manufactur und Handel des Vereins für Gewerbefleiss in Preussen in den Verhandlungen des Vereins pr. 1858. p. 98, hieraus in Dingl. polyt. Journ. Bd. 149. p. 372, Polyt. Centralbl. 1858. p. 1296, veröffentlicht worden, aus welchem hervorgeht, dass das Wasserglas meistens nicht mehr leistet als Soda und die Seife in der Wäsche zu ersetzen sich nicht geeignet erwiesen hat; ausserdem erhält die mit Wasserglas behandelte Waare eine bleibende Härte und Sprödigkeit. Hinsichtlich der einzelnen Berichte der Berichterstatter verweise ich auf die angeführten Zeitschriften.

(Ueber Wasserglas und seine Anwendung in der Technik sind auch die früheren Jahrgänge der Chem.-techn. Mitthlgn. zu vergleichen.

Waschverfahren.

Neues Waschverfahren.

In dem Württemberger Wochenblatt für Land- und Forstwirthschaft 1858. Nr. 48, hieraus in Dingl. polyt. Journ. Bd. 150. p. 400. wird ein, über Strassburg bekannt gewordenes, neues Waschverfahren als sehr zweckmässig empfohlen, welches aber der Hauptsache nach, ganz dasselbe ist, welches schon in den Chem.-techn. Mitthlgn. 1850—1852 p. 185. beschrieben worden ist, und im Wesentlichen bei der Wäsche in der Anwendung von Seife unter gleichzeitiger Mitanwendung von Salmiakgeist und Terpentinöl besteht.

In denselben Chem.-techn. Mitthlgn. 1850—1852 p. 186. ist auch das Verfahren von Chandelon mitgetheilt, die Wäsche mit Dampf und ohne Seife zu bäuchen, ein Verfahren, welches a. a. O. als sehr zweckmässig empfohlen und dargestellt wird, worauf ich hier gelegentlich wieder aufmerksam zu machen Veranlassung nehme.

Webstoffe.

Das beste Mittel gegen Leichtverbrennlichkeit von Webstoffen nach Dr. Frz. Döbereiner von Th. Oelsner.

(Aus Breslauer Gewerbebl. 1859. p. 60; aus Nr. 2. der Gartenlaube 1859; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 168; Polytechn. Centralhalle 1859. p. 456; vergl. auch Litt G. dieser Chem.-techn. Mitthlgn.)

Nachdem im Eingange des obigen Aufsatzes mit vollem Recht auf die grosse Wichtigkeit aufmerksam gemacht worden ist, besonders dünne Kleiderstoffe für Damenbekleidungen gegen die Leichtverbrennlichkeit zu schützen, werden mehrere Mittel mitgetheilt, wodurch eine solche Leichtverbrennlichkeit der dünnen Kleiderstoffe verhindert werden kann, unter denen vorzugsweise das „phosphorsaure Ammoniak" als ganz besonders geeignet empfohlen wird, den oben erwähnten Zweck zu erreichen.

2 Loth dieses Salzes werden in 1 pr. Quart Wasser aufgelöst und in diese Lösung oder dieselbe noch mit Stärkekleister vermischt, die Gewebe gebracht, hierauf an der Luft getrocknet und geglättet; so behandelte Zeuge verkohlen nur an der Stelle, wo sie von der Flamme getroffen werden, ohne dass die Stelle selbst in helle Flamme auflodert; statt phosphors. Ammoniak wird auch zu demselben Zweck ein Gemenge von demselben Salze und Salmiak (Chlorammonium, salzsaures Ammoniak) empfohlen.

Das phosphors. Ammoniak kann durch Neutralisation von Knochenphosphorsäure mit kohlens. Ammoniak auf billige Weise dargestellt werden.

(Versuche, die ich theils mit Lösungen von phosphors. Ammoniak, theils mit Lösungen von Mischungen dieses Salzes mit Salmiak angestellt habe, um sehr dünne Gewebe damit zu imprägniren und eben dadurch vor dem Verbrennen zu sichern, haben mir sehr günstige Resultate geliefert und ich kann hier nur wiederholt auf die grosse Wichtigkeit der Anwendung der ge-

nannten Salze zu dem in Rede stehenden Zweck aufmerksam machen, da doch auf eine so leichte und verhältnissmässig billige Weise grossen Unglücksfällen vorgebeugt werden kann. B.)

Wein.

Die Obstweinkunde.

Die Bereitung der Fruchtweine aus den verschiedensten Obst- und Beerenarten wird ein Gegenstand von immer grösserer landwirthschaftlicher Bedeutung und nicht allein in Gegenden, wo auch der Weinstock gedeiht, sondern ganz besonders für diejenigen Länder der Erde, wo der Weinstock nicht mehr fortkommt und dennoch das Bedürfniss eines dem Traubenwein ähnlichen Getränkes, wie es die Fruchtweine doch sind, für die Bewohner ein fühlbares Bedürfniss ist; mir sind z. B. Anfragen über die Darstellung von Fruchtweinen aus den östlichen Theilen Sibiriens zugegangen, in denen die Wichtigkeit einer solchen Weinbereitung für jene Gegenden, wo der Weinstock nicht mehr gedeiht, ganz besonders hervorgehoben wurde, wobei ich in diesen Anfragen um, wenigstens als Anhaltepunkte dienende, Vorschriften zur Bereitung solcher Weine dringend ersucht wurde. Aus diesen Gründen ist jede Schrift, welche eine Zusammenstellung aus verschiedenen Werken über Fruchtweinbereitung enthält, allen denjenigen zur Beachtung zu empfehlen, welche eben an diesem wichtigen Theil der landwirthschaftlichen Praxis besonderes Interesse nehmen; ich will daher nicht unterlassen auf eine neuerdings, 1859, erschienene Schrift aufmerksam zu machen, welche nachstehenden Titel führt: „Obstweinkunde“ oder die Bereitung der Wirthschaftsweine aus Aepfeln, Birnen (Cider), Apricosen, Pfirsichen, Quitten, Orangen, Pommeranzen, dann Zwetschen, Schlehen, Kirschen, Rosinen, Johannisbeeren, Stachelbeeren, Himbeeren, Erdbeeren, Maulbeeren, Brombeeren, Heidelbeeren, Hollunderbeeren, Wachholderbeeren u. s. w., als auch aus Ingwer, Pastinak, Runkelrüben, Blüthen und Blättern der Schlüsselblume, Melissen und Darstellung der Metharten (Honigwein), Birkenwein und engl. Pop. Nach den bewährtesten englischen, französischen und deutschen Verfahrungsarten von Dr. Chr. Hein. Schmidt, Weimar, 1859. bei B. F. Voigt.

Wie schon der Titel sagt, finden sich in dieser Schrift zwar

nicht eigene Erfahrungen und Beobachtungen des Verfassers, sondern nur Mitthlgn. und Auszüge aus engl. und franz. Werken über Weinbereitung zusammengestellt, nächst Mitthlgn. des in diesem Theil der landwirthschaftlichen Praxis als viel erfahrenen Praktiker anerkannten Dr. Gall.

Der reichhaltige und mannigfache Inhalt der Schrift wird jedoch denjenigen, welche sich mit Bereitung von Fruchtweinen zu beschäftigen gedenken, genügende Anhaltepunkte liefern, um ihre speciellen Fabrikationsweisen darauf begründen und die Resultate eigener Erfahrungen darnach bemessen zu können, da bekanntermassen jahrelange, sorgfältig angestellte Beobachtungen und Erfahrungen dazu gehören, um gute, trinkbare, dem Traubenweine sehr ähnliche Fruchtweine zu bereiten, wie ich aus mündlichen Mittheilungen von Personen erfahren habe, die sich jahrelang mit Darstellung von Fruchtweinen beschäftigt hatten, und dann aber auch zu Resultaten gelangt waren, Fruchtweine zu gewinnen, welche in der That in jeder Beziehung mit den Traubenweinen einen Vergleich auszuhalten geeignet waren, wie ich mich davon zu überzeugen Gelegenheit hatte.

Ich mache hier noch auf die Erfahrungen von Strache und Blume über künstliche Fruchtweinbereitung aufmerksam, welche ich in den Chem.-techn. Mitthlgn. von 1857—1858 p. 147 erwähnt habe, wo ein Zusatz irgend einer Oel-Emulsion zu der gährenden Fruchtsaftflüssigkeit empfohlen wird, um dem später entstandenen Weine das eigenthümliche Bouquet zu ertheilen; eben so mache ich hier nochmals darauf aufmerksam, wie a. a. O. die Anwendung des Stärkezuckers (welcher noch Spuren von Gyps enthält) bei der künstlichen Fruchtweinbereitung nicht empfohlen, sondern nur der Zusatz von Honig als besonders zweckentsprechend bezeichnet wird.

Nach G. E. Habich (Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 65.) geben nur solche Trauben, welche an sich schon mit Wohlgeruch behaftet sind, einen Bouquetwein.

Weingeist.

Neues Verfahren zur Entfuselung des Weingeistes.

(Aus Moniteur industr. 1858. Nr. 2308; Dingl. polyt. Journ. Bd. 150. p. 424.)

Es ist eine schon längere Zeit bekannte Thatsache, dass wenn fuselhaltiger Weingeist mit fetten Oelen geschüttelt wird, letztere

das Fuselöl aufnehmen, wodurch der Weingeist demnach vollständig geruchlos, fuselfrei wird; diese Erfahrung hat Prof. Breton in Grenoble benutzt, um die Entfuselung des Weingeistes im grossen Maassstabe praktisch auszuführen, indem er die fuselhaltigen Weingeistdämpfe (aus Butter, Brandtwein, Runkelrüben, Kartoffeln, Krapp u. s. w. erhalten) hindurch leitet durch Scheiben von wollenem Molton, welche vorher schwach mit Oel getränkt und zwischen 2 durchlöcherten Blechplatten eingeschlossen worden waren; zweckmässiger fand es Breton, die fuselhaltigen Weingeistdämpfe durch eine Schicht gepulverten Bimsstein hindurchgehen zu lassen, wodurch sie gänzlich fuselfrei werden, indem der Bimstein die Fuseloele absorbirt und durch Erhitzen wieder von letzteren befreit wird und dann wieder neuerdings zur Entfuselung benutzt werden kann. Die mit Fuselöl durchdrungenen wollenen Scheiben können freilich auch wieder nach Behandlung mit hochgespannten Wasserdämpfen aufs Neue zur Entfuselung verwendet werden, allein nach wiederholter Behandlung mit Wasserdampf verlieren sie das Vermögen der Absorption, was bei dem Bimsstein nicht der Fall ist.

Ueber die Auffindung von Fuselöl im Weingeist (Sprit).

Nach einer Mitthlg. des Chemiker Wakernagel in einer der Versammlungen der polyt. Gesellschaft zu Berlin, ist nachstehendes Verfahren geeignet, selbst Spuren von Fuselöl im Weingeist nachzuweisen:

Wird fuselfreier Weingeist mit einer wässrigen Lösung von doppelchroms. Kali und Schwefels. erhitzt, so entwickelt sich der bekannte obstähnliche Geruch nach Aldehyd; bei fuselölhaltigem Weingeist dagegen entwickelt sich der penetrante Geruch nach Baldriansäure; wird fuselfreier Weingeist mit Schwefels. erhitzt und hierauf mit dest. Wasser verdünnt, so bleibt die Verdünnung klar und durchsichtig; bei fuselölhalt. Weingeist entsteht unter denselben Umständen beim Verdünnen eine schwach, ins röthliche sich ziehende opalisirende Trübung, welche besonders dann deutlich wahrnehmbar ist, wenn die Reagenzröhre, worin der Versuch angestellt wurde, gegen ein weisses Blatt Papier gehalten wird; auf diese Weise lassen sich selbst Spuren von Fuselöl im Sprit nachweisen; die Erscheinung beruht auf der Thatsache, dass Fuselöl mit Schwefels. erhitzt, sich dunkel röthlich braun färbt, indem

sich ein harzähnlicher Körper bildet, welcher sich mit röthlicher Färbung im Weingeist auflöst und denselben röthlich färbt; es lassen sich in der That auf die angegebene Weise noch Spuren von Fuselöl im Weingeist erkennen.

Ausserdem wurde auf den eigenthümlichen Geruch und Geschmack eines fuselhaltigen Sprit aufmerksam gemacht, ersterer leicht erkennbar beim Ausschwenken eines Glases, in welchem fuselhaltiger Weingeist enthalten war, indem der Weingeist leichter verdampft als das Fuselöl, letzterer, der Geschmack nämlich, sich bekanntlich leicht erkennbar machend, wenn fuselhaltiger Weingeist mit heissem Wasser verdünnt und dann durch den Geschmack probirt wird.

(Versammlung der polytechnischen Gesellschaft zu Berlin, den 17. Febr. 1859.)

Weinsäure.

Ueber Entdeckung der Weinsäure in Citronensäure von J. Spiller.

(Aus Polytechn. Centralhalle. 1858. p. 671.)

Wird eine concentrirte Lösung beider Säuren mit essigsaurem Kali und einem gleichen Volumen starken Alkohol versetzt, so fällt beim Umrühren Weinstein nieder; in dem eingedampften alkoholigen Filtrat kann durch Zusatz von Chlorcalcium in der Siedehitze auf die bekannte Weise die Citronens. nachgewiesen werden.

Weinsteinsäure.

Prüfung der Citronensäure auf Weinsteinsäure nach Barbet.

(Journ. de méd. de Bord. Archiv d. Pharmacie Bd. 148 p. 216; Chem. Centralbl. 1859. p. 366.)

Die fraglichen Crystalle werden auf eine Glasplatte auf eine dünne Schicht schwache Kalilauge gestreut; nach einigen Sekunden werden die Weinsteinsäurekrystalle weiss, undurchsichtig, indem sich mikroskopische Crystalle von Weinstein bilden; die Crystalle der Citronens. bleiben klar, durchscheinend und lösen sich

zuletzt in der Kalilauge auf; bei Pulvergemengen beider Säuren ist der Versuch auf dem Objectträger eines Mikroskopes anzustellen.

Wolfram.

Ueber verschiedene Anwendungen des Wolfram, insbesondere zur Stahlfabrikation.

(Le technologiste, Août 1858. p. 569; Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1303; Polytechn. Notizbl. 1858. p. 349; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 150. p. 315.)

Nach F. Köllner machen 5% Wolfram dem Gussstahl hinzugesetzt denselben bedeutend dichter und ertheilen demselben Eigenschaften, wodurch der Wolframstahl die besten gewöhnlichen Stahlsorten an Güte übertrifft. Wolframsaures Natron kann nach K. statt Zusätze in der Färberei angewendet werden u. s. w.

Hierher gehört auch nachstehende Mittheilung:

Anwendung des Wolfram zur Stahlbereitung und zur Anfertigung von Legirungen, in England als Mitthlng. patent. für R. Oxland.

Repert. of pat. inv. July. 1858. p. 21; Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1240; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 150. p. 232.)

Als Material dient nachstehendes Präparat: Wolframerz wird gepocht, gewaschen und abgeröstet, nochmals gewaschen und zuletzt mit verdünnter Schwefels. behandelt; das getrocknete, so gereinigte Erz wird 3 Stunden lang bei anfangender Weissgluth im Kohlentiegel behandelt, wodurch eine poröse graue Masse erhalten wird, welche aus Wolframmetall, Kohleneisen und Kohlenmangan besteht, die zur Darstellung von Wolframstahl geeignet ist; um Wolframstahl darzustellen, wird ½ — 25% mit Stahl zusammengeschmolzen, je nach dem beabsichtigten Grade der Härte und Dichtigkeit; das Schmelzen kann in den gewöhnlichen Tiegeln zur Gussstahlfabrikation vorgenommen werden, nur muss 10—20 Minuten vor dem Ausgiessen des Wolframstahls die Hitze im Ofen bis zur hellen Weissgluth verstärkt werden.

Ueber Wolframstahl sind noch zu vergleichen: Dingl. polyt. Journ. Bd. 151. p. 74; Verhandl. d. Vereins f. Gewerbe-

fleiss in Preussen. 1858. p. 144; Mitthlgn. d. N. Oestr. Gew.-Vereins. 1859. p. 141; Polyt. Notizbl. 1859. p. 204; Chem. Centralbl. 1859. p. 395.

Der Wolframstahl übertrifft hinsichtlich seiner Leistungen alle bisher bekannt gewordenen Stahlsorten, bei 2—5% Zusatz ertheilt der Wolfram dem Gussstahl diese vorzüglichen Eigenschaften; die absolute Festigkeit des Wolframstahls übertrifft alle bisher bekannten Stahlsorten, was wohl seinen Grund in der bedeutenden Dichte des Wolframmetalls, 17,5, hat. Franz Mayr in Leoben hat Wolframstahl zuerst im Grossen durch Zusatz zu Gussstahl dargestellt

---

Wolle.

Reinigung der rohen Wolle und der Wollenstoffe von M. Neumann.

(Aus Polytechn. Centralhalle. 1858. p. 751)

Nach dem a. a. O. mitgetheilten Verfahren werden aus der sogenannten Halbwolle und Stoffen, welche aus vegetabilischen und thierischen Fasern gewebt worden sind, die ersteren zerstört und die Wolle unversehrt wieder gewonnen; zu diesem Zweck muss die Wollenfaser so präparirt werden, dass dieselbe bei einem vorzunehmenden chemischen Prozess, welcher die vegetabilische Faser zerstört, nicht angegriffen wird. Um diesen Zweck zu erreichen, werden die Stoffe vorher behandelt 1. mit einer Lösung von pulverisirtem Alaun von 1—5 Theilen in 100 Theilen Wasser, 2. mit einer Lösung von 1½—7½ Theilen Oel, Stearin, Margarinsäure oder einer andern seifenartigen Substanz in 100 Theilen Wasser bei 80—95° Fahrenheit; hierauf werden die so vorbereiteten Halbstoffe hinein gethan in eine Mischung von 1—5 Theilen Schwefelsäure in 100 Theilen Wasser; in dieser Flüssigkeit bleiben die Stoffe so lange liegen, bis sie vollständig damit durchdrungen worden sind, worauf sie herausgenommen und bei 200° F. getrocknet werden; durch Schlagen der Stoffe mit der Hand, oder sonst auf irgend mechanische Weise, werden nun die vegetabilischen Stoffe als Staub leicht entfernt.

Wollenspinnerei.

Reinigen des Abfalles bei Wollenspinnereien und Webereien von Wiedemann.

(Württemberg. Gew.-Bl. 1859. Nr. 11; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 151. p. 400.)

Die Reinigung dieser Abfälle ist in der That von nicht geringer industrieller Bedeutung, besonders da nach dem anzugebenden Verfahren die gereinigten Abfälle sich ganz wie reine Wolle verarbeiten lassen, was bekanntlich nicht so bei den sogenannten Kunstlumpen oder der ewigen Wolle der Fall ist, welchen die elastische Weichheit fehlt.

Die Abfälle werden 1—6 Tage in kaltem Urin eingeweicht, alsdann in einen Korb eingelegt, damit der Urin abträufle; hierauf werden die Abfälle 4—6 Tage in einer Kufe mit besserer Walkbrühe eingeweicht, in der man vorher auf 20 Pfd. Abfall 2 Pfd. Soda aufgelöst hat; nach dieser Behandlung werden die Abfälle aus der Brühe herausgenommen, in kaltem Wasser gewaschen und getrocknet, worauf sie wieder wie reine Wolle verwendet werden können.

Statt der Walkbrühn kann auch kalter Urin, in welchem Soda aufgelöst worden ist, angewendet werden, jedoch liefert die Behandlung mit Walkbrühe eine weichere Wolle. Auf dieselbe Weise lassen sich auch die Webtrümmer (Lödlen) reinigen, nur müssen sie vorher in 1 Zoll lange Stücke zerschnitten werden.

Zahnkitt.

Zahnkitt aus einer plastischen Masse aus Zinkoxyd und Zinkchlorid von Feichtinger.

(Aus Bayer. Kunst.- u. Gewerbebl. 1858. p. 325; Polytechn. Centralhalle. 1858. p. 502; Annalen der Chemie u. Pharm. Bd. 110. p. 118.)

F. hat einen aus Paris bezogenen Zahnkitt untersucht, der eigentlich erst vor seiner Verwendung dargestellt und dadurch bereitet wird, dass eine klare Flüssigkeit mit einem weissen Pulver gemischt wird, wo dann die Mischung sofort erhärtet. Aus den Resultaten seiner Untersuchung ist es F. gelungen, ein Pul-

ver und eine Flüssigkeit darzustellen, welche beide mit einander gemischt, sofort nach der Mischung erhärten und eine weisse, marmorharte Masse liefern, geeignet als Zahnkitt. Das Pulver und die Flüssigkeit hat F. auf nachstehende Weise dargestellt:

a) das Pulver:

1 Gewthl. feinstes Glaspulver und 3 Gewth. frisch ausgegl. Zinkoxyd werden innigst gemischt, und das Gemisch durch einen sehr kleinen Zusatz von Ocker gelblich gefärbt.

b) Die Flüssigkeit:

Zu 50 Gewth. Zinkchloridlösung von 1,500 – 1,600 spec. Gew. wird 1 Th. Borax in so wenig wie möglich heissem Wasser gelöst, hinzugesetzt. Die anfangs trübe Flüssigkeit wird bald klar.

Bei der Verwendung der genannten Präparate als Zahnkitt wird das Pulver mit der erforderlichen Menge Chlorzinklösung zu einem gleichförmigen Teige angerührt, welcher aber sofort angewendet werden muss, indem derselbe schon nach einigen Minuten so erhärtet, dass er sich nicht weiter verarbeiten lässt.

Zinn.

Verfahren, kleine schmiedeiserne Artikel, Haken, Oesen, Stecknadeln, Agraffen u. s. w. auf nassem Wege zu verzinnen von Fouquet.

(Aus Polytechn. Centralhalle. 1858. p. 479.)

Die gut abgebeizten eisernen Gegenstände werden in ein Amalgam getaucht, welches in schwach angesäuertem heissem Wasser zum Schmelzen gebracht worden ist, worin sie sich sofort mit einer glänzenden Schicht überziehen. Das Amalgam besteht aus Zinn und Quecksilber und zwar von letzterem nur so viel, als gerade erforderlich ist, das Zinn flüssig zu machen; um Amalgam zu sparen, werden die amalgamirten Gegenstände in dem Zinnsud angesotten und dann auf bekannte Weise abgewaschen, in grober Kleie getrocknet und in Kleie polirt.

(Ueber Verzinnung von metallenen Gegenständen auf nassem Wege ist auch mein Buch zu vergleichen: Ueber galvanische Ver-

goldung, Versilberung u. s. w. 3. Aufl. Artikel: Galvanische Verzinnung; ferner die Chem.-techn. Mitthlgn. 1857—58. p. 157.)

Zink.

Darstellung einer Flüssigkeit, um durch blosses Eintauchen in dieselbe, Zinkplatten der galvanischen Säule zu amalgamiren von Berjot.

(Compt. rend. Août. 1858. Nr. 6; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 149. p. 370; Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1382.)

Bekanntlich ist es eine für die Praxis nicht wenig lästige Arbeit, schon gebrauchte Zinkplatten, also durch die galvanische Einwirkung der Säure zerfressene Platten, wieder zu amalgamiren, um sie aufs Neue verwenden zu können; nach der Mitthlg. von B. ist es nun ausreichend, schon stark zerfressene Zinkplatten dadurch vollständig zu amalgamiren, dass man dieselben nur einige Sekunden lang in nachstehende Flüssigkeit eintaucht, deren Darstellungsweise folgende ist:

200 Grammen Quecksilber werden in der Wärme in 1000 Grm. Königswasser aufgelöst (1 Th. Scheidewasser, 3 Th. Salzsäure), und nach erfolgter Auflösung des Quecksilbers noch 1000 Grm. Salzsäure hinzugesetzt; mit 1 Litre dieser Flüssigkeit können 150 Zinkelemente amalgamirt werden.

Zucker.

Ueber die Läuterung des Zuckers durch Seifen von Stahlschmidt.

(Aus Zeitschr. d. Vereins deutscher Ingenieure. Bd. II. p. 154; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 149. p. 211; Chem. Centralbl. 1859. p. 200; Polytechn. Centralhalle 1859. Nr. 18.)

Stahlschmidt hat das Verfahren, den Zuckersaft mittelst Zusatz einer Seifenlösung zu reinigen (siehe die Chem.-techn. Mittheilungen 1857—1858. p. 122), einer Prüfung in grösserem Maassstabe unterworfen und ist zu dem Resultat gelangt, dass dieses neue Verfahren kostspieliger ist als die bisherige Läuterungsmethode und

dass ein Körper, nämlich das Alkali der Seifenlösung, im Zuckersaft bleibt, welches nicht daraus entfernt werden kann. St. ist daher der Ansicht, dass es rathsamer sei, den Kalk im Zuckersaft wie bisher durch Kohlensäure zu entfernen und den Saft hierauf durch die Kohlenfilter gehen zu lassen.

(Hinsichtlich der wissenschaftlichen Begründung der Ansicht des Verfassers verweise ich auf die angezogenen Zeitschriften. E.)

Ueber eine bessere, als die bisherige Methode die Zuckerbrode zu decken.

(Cosmos, Revue. 1859. p. 256.)

Verdeur in Bordeaux hat nachstehendes Verfahren mitgetheilt, die Zuckerbrode zu decken, welches alle die Uebelstände nicht mit sich führt, welche das gewöhnliche Decken mit Thon gewöhnlich zur Folge hat.

Statt des Thones wendet nämlich V. zum Decken der Zuckerbrode einen Brei von weissem, nicht geleimtem Papier an, welcher in ein Zinksieb ähnliches Gefäss (von dem Durchmesser des Zuckerbrodes) mit durchlöchertem Boden eingelegt wird. Die Ränder des Zuckerbrodes werden mit einer Wulst Cattun (Baumwollenzeug) umgeben, auf welche das Zinksieb aufgesetzt wird, um das Brod von der unmittelbaren Berührung mit dem Zinksiebe zu isoliren.

Ueber die Bestimmung des Traubenzuckers, Rohrzuckers und Dextrins in ihren Mischungen von J. G. Gentele.

(Dingl. polytechn. Journ. Bd. 152. p. 68.)

Ich will hier nur die Thatsachen erwähnen, auf welche sich die von G. vorgeschlagenen Prüfungsweisen beziehen und verweise hinsichtlich der ausführlichen Angaben über das einzuschlagende Verfahren auf die angezeigte Mitthlg.

1) Eine reine Lösung von Rohrzucker wird durch den Zusatz einer wässrigen Lösung von 1 Theil rothem Blutlaugensalz und einem halben Theil Kalihydrat, weder bei gewöhnlicher Temperatur, noch beim Erhitzen

bis 100° Cels., irgendwie verändert; eine sehr geringe Menge der Flüssigkeit färbt die Flüssigkeit stark gelb.

2) Dasselbe Reagenz zu einer Traubenzuckerlösung hinzugesetzt, entfärbt sich in der Kälte sehr langsam, schneller bei 50—60° C., sehr rasch bei 60 – 80° C.

3) Stärkegummi, durch Rösten der Stärke dargestellt, ist ganz ohne Wirkung auf das erwähnte Reagenz, auch dann nicht, wenn Stärkegummi mit Wasser und Salzsäure im Wasserbade auf 54—55° Cels. erwärmt worden ist, unter welcher Behandlung Rohrzucker in Traubenzucker übergeht.

G. hat nun eine titrirte Probeflüssigkeit und eine titrirte Traubenzuckerlösung dargestellt, nach deren Angaben der Zuckergehalt in irgend einem Gemenge von Rohrzucker und Traubenzucker mit grosser Schärfe bestimmt werden kann, wie sich aus den a. a. O. mitgetheilten Angaben ergiebt, worauf ich hier verweise.

Der obigen Abhandlung schliesst sich nachstehende von demselben Verfasser an, nämlich:

Ueber die Bestimmung des Rohrzuckers, Traubenzuckers und Dextrins in Rohzucker, Syrupen, Bieren u. s. w. von Gentele. Dingl. polyt. Journ. Bd. 152. p. 139.

Der Verfasser wendet seine oben angedeutete Prüfungsmethode auf die genannten Zucker und Flüssigkeiten an, weshalb ich hinsichtlich der Specialitäten auf die Originalmittheilg. hier nur verweisen kann.

Zur chemischen und technischen Kenntniss des Traubenzuckers (Kartoffelzuckers) von Fr. Anthon in Prag.

(Dingl. polytechn. Journ. Bd. 151. p. 213; Chem. Centralbl. 1859. Nr. 19; Polytechn. Centralbl. 1859. p. 597.)

Ich kann hier nur auf den Inhalt dieser lehrreichen Mitthlg. hinweisen und muss hinsichtlich der Specialitäten auf die Abhandlung selbst verweisen.

Der Verfasser bespricht:

I. Den Wassergehalt des hart crystallisirten Traubenzuckers.

II. Die Auflöslichkeit des Traubenzuckers in Wasser.

III. Ueber die Bildung des Traubenzuckers aus der Stärke durch Einwirkung der Schwefelsäure.

IV. Ueber die Reinheit des im Handel vorkommenden Traubenzuckers und seine Prüfung.

V. Ueber den Werth des hart crystallisirten Traubenzuckers, verglichen mit dem des gewöhnlichen Traubenzuckers.

Dem Verfasser ist ein Verfahren patentirt worden, hart crystallisirten Traubenzucker darzustellen.

Ueber ein Verfahren Zucker zu raffiniren.

(Aus Repert. of the Brit. Assoc. Dublin 1857. p. 45; Journ. f. prakt. Chem. Bd. 75. p. 255.)

Daubeny ersetzt das Ochsenblut beim Raffiniren durch Thonerdesuperphosphat, welche Verbindung eine grössere Reinigung des Zuckersaftes zur Folge hat, als dieses bei der Anwendung des Ochsenblutes der Fall ist, wobei immer noch Bestandtheile des Blutes im Zuckersafte zurückbleiben, welche eine nochmalige Gährung und Zersetzung des Saftes veranlassen; auch ist bei Anwendung der sauren phosporsauren Thonerde, im weiteren Verfolge der Entfärbung des Zuckersaftes, eine weit geringere Menge Knochenkohle erforderlich, worin auch ein wesentlicher Vortheil dieses Verfahrens begründet ist; auf die Tonne gewöhnlichen Zucker werden nicht mehr als 12 Unzen Superphosphat gebraucht, während zu demselben Zwecke 1—4 Gallonen Ochsenblut erforderlich sind.

(Das Thonerdesuperphosphat wird zu dem genannten Zweck am besten dadurch darzustellen sein, dass eine Alaunlösung mit einer Lösung von phosphorsaurem Natron versetzt wird, wodurch ein weisser, unlöslicher Niederschlag von phosphorsaurer Thonerde entsteht; dieser gut ausgewaschene Niederschlag, in flüssiger Phosphorsäure gelöst, wird das oben erwähnte Thonerdesuperphosphat darstellen. E.)

Ueber die Raffination des Zuckers von Bobierre.

(Compt. rend. 1857. t. XLV. (Nr. 16.) p. 596; Journ. f. prakt. Chem. Bd. 75. p. 318.)

B. findet die Ursache der Trübung der Zuckersyrupe bei der Raffination in dem Vorhandensein von schwefelhaltigen Verbindungen in der Thierkohle, welche die Klarheit der Zuckerlösungen verändern und die Bildung einer grossen Menge von Melasse zur Folge haben.

B. schlägt nun diese grossen Uebelstände zu beseitigen vor, die wiederbelebte Thierkohle mit Salzsäure von 4° Baumé in einem rotirenden Apparate zu behandeln und durch Waschen mit lauwarmem Wasser, dem etwas Soda hinzugesetzt worden ist, die letzten Antheile Säure aus der Kohle gänzlich zu entfernen.

Um das Blut in den Raffinerien während der Sommerzeit zu conserviren, schlägt B., gestützt auf die Resultate seiner Versuche, vor, dem Blut die zur Klärung erforderliche Menge feine Thierkohle hinzuzusetzen.

Dieser Mitthlg, von Bobierre schliesst sich eine sehr beachtenswerthe Abhandlung von Dr. Renner an:

Ueber die grüne Färbung der Zuckersäfte u. s. w.

(Dingl. polytechn. Journ. Bd. 152. p. 145.)

Aus dieser wichtigen Abhandlung kann ich hier nur das Wesentlichste andeuten und muss diejenigen, welche sich besonders für diesen wichtigen Zweig interessiren, auf die Originalmittlg. verweisen.

Renner findet den Grund der Grünfärbung des Klärsels und der Graufärbung der Zuckerbrode in dem Gehalt an Eisenoxydul-oxyd und Schwefeleisen, welche leider die steten Begleiter der Kohle sind, und aus seinen vielfachen Erfahrungen zieht R. den Schluss, dass, um tadellose Produkte darzustellen, es durchaus erforderlich ist, die Zuckerlösungen schwach alkalisch aus den Filtern treten zu lassen, ehe sie zur Verkochung gelangen.

Zünder.

Anfertigung von Sicherheitszündern nach Gomez und Mills.

(F. Engl. patent. Repert. of pat. inv. Septbr. 1858. p. 217; Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1514; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 150. p. 430; Polytechn. Notizbl 1859. p. 11.)

Die Anwendung dieser Zünder ist gefahrlos, da sie nur bei sehr starkem Schlage detoniren und nur eingeschlossenes Schiesspulver entzünden, weshalb sie besonders geeignet sind zum Ab-

feuern von Kanonen, Mörsern, zum Abbrennen von Feuerwerken u. s. w. Diese Zünder werden auf nachstehende Weise dargestellt: Gleiche Gewichtstheile feingeriebenes chlorsaures Kali und Bleieisencyanür werden mit Spiritus angerieben und auf Papierstreifen mittelst eines Pinsels aufgetragen; das Bleieisencyanür wird dargestellt durch Fällung einer Lösung von Bleizucker mit gelbem Blutlaugensalz. Der präparirte Papierstreif wird in eine Hülle irgend eines Faserstoffes eingeschlossen, welcher gegen Feuchtigkeit mit Harz, Pech u. dergl. getränkt worden ist. — Diese Zünder widerstehen der Feuchtigkeit, nur müssen sie vor ihrer Anwendung erst getrocknet werden.

Zündhölzchen.

Anfertigung sogenannter Antiphosphorzündhölzchen, als Mittheilung in England patentirt für Menons.

(Rep. of pat. inv. Septbr. 1858. p. 190; Polytechn. Centralbl. 1858. p. 1515.)

Die Zündmasse wird auf nachstehende Weise dargestellt:

2 Th. chlorsaures Kali, sehr fein zerrieben, 1 Th. Kohlenpulver und 1 Th. Umbra oder 1 Th. chlors. Kali, 1 Th. Schwefel und 1 Th. Umbra werden innigst gemischt und mit Leimlösung angerührt; in diese Mischung werden die an einem Ende mit Wachs oder Schwefel überzogenen Hölzchen eingetaucht; um dieselben zu entzünden, werden sie an einer Fläche gerieben, auf welche amphorer Phosphor, der mit Leim angerührt worden ist, aufgestrichen worden war.

Canouil's Verfahrungsarten zur Fabrikation chemischer Zündhölzer ohne Phosphor, deren Masse keine giftige Substanz enthält.

(Aus Armengaud Génie industr. Janv. 1859. p. 51; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 151. p. 231; Polytechn. Centralhalle. 1859. p. 303; Chem. Centralbl. 1859. p. 45. 188.)

Dem Verfasser sind nachstehende Mischungen, welche keinen Phosphor enthalten und als Zündmischungen dienen, für Frankreich patentirt worden.

1. Zündmasse ohne Phosphor für geschwefelte Hölzchen.

Zündhölzchen aus dieser Masse lassen sich einzig und allein nur durch Reiben auf harten Körpern, ob rauh oder glatt, entzünden, nicht aber durch Stoss, Schlag oder eine Temperatur von 180° Cels.

Dextrin	10	Theile
chlorsaures Kali . .	75	-
braunes Bleioxyd .	35	-
Schwefelkies . . .	35	-

Wasser, so viel als zur Darstellung eines gleichförmigen Teiges erforderlich ist.

Die einzelnen Substanzen müssen, wie bekannt, jedes für sich fein gerieben und dann erst mittelst Zusatzes der Dextrinlösung zu einem dicken Teige angerührt werden, in welchen die mit Schwefel überzogenen Hölzchen eingetaucht werden.

Statt Dextrin kann Gummi oder Leim genommen und Schwefelkies kann durch Grauspiessglanz, Erz oder Zinnober ersetzt werden, doch giebt C. dem Schwefelkies, als völlig unschädlich, den Vorzug.

2. Sicherheitszünder mit besonders präparirter Streichfläche.

Zündmasse für die Hölzchen:

Chlorsaures Kali . . .	7	Theile
Bleizucker	2	-
2fach chroms. Kali .	2	-
Schwefelblume	1	-
Gummi od. Dextrin .	6	-
Wasser	18	-

Masse zum Ueberzuge für die Streichfläche:

Hammerschlag .	1	Theil
Schmirgel . . .	1	-
chlors. Kali . . .	6	-
Mennige	1	-

Leim, eine hinlängliche Menge, um einen Teig zu bilden, mit welchem Blätter von Pappe, Holz, Metall u. s. w. überzogen werden.

Werden die mit der Zündmasse versehenen Hölzchen etc. auf den mit dem angegebenen Ueberzuge überzogenen Flächen gerieben, so entzünden sie sich.

Die Vorsichtsmaassregeln beim Mischen sind dieselben wie Nr. 1.

3. Neue Zündmasse ohne Phosphor für geschwefelte Hölzchen. Da die Zündhölzchen beim Reiben und Entzünden leichte Ex-…onen veranlassen, so hat C. nachstehende Mischung ohne …efel mitgetheilt:

Chlorsaures Kali	5	Theile
Glaspulver od. Feuersteinpulver .	3	-
2fach chromsaures Kali . . .	2	-
(beliebige Menge.)		
Gummi od. Dextrin	2	-
Wasser	8	-

Hinsichtlich des Mischens gelten dieselben Vorsichtsmaassre-… wie bei Nr. 1.

(Bei dem Mischen der obengenannten Stoffe zur Bereitung der …masse kann gar nicht genug die allergrösste Vorsicht immer …er aufs Neue empfohlen werden, denn so habe ich erst vor …em wieder Gelegenheit gehabt einen Fall kennen zu lernen, … bei dem Mischen von schon vorher fein gepulvertem chlor-…ren Kali und Schwefel eine gewaltige Detonation statt fand, …ei die dabei beschäftigte Person bedeutend verletzt wurde. E.)

…orschriften zu phosphorfreien Zündhölzchen, mitgetheilt von dem Zündholzfabrikanten F. C. Lutz.

(…lytechn. Centralbl. 1859. p. 72; aus Gewerbebl. f. Württemberg 1858. Nr. 43.)

Da sich dieselben weniger leicht beim Reiben entzünden, als …e phosphorhaltigen Zündhölzchen, so bedürfen dieselben nach … noch einer Vervollkommnung, und sind zu deren Darstellung …ch stehende 2 Vorschriften mitgetheilt, von denen die eine, die …ere, die andere, die neue ist.

1. Aeltere Vorschrift:

30 Gran Gummi arab. gepulv.
225 Gran chlorsaures Kali.
75 Gran salpeters. Bleioxyd.
5 Gran chroms. Kali.
230 Gran schwarzes Schwefelantimon.
90 Gran Sand.

2. Neuere Vorschrift:

10 Gran Gummi arab.
80 Gran chlors. Kali.
30 Gran salpeters. Bleioxyd.
5 Gran chroms. Kali.
80 Gran schwarzes. Schwefelantimon
50 Gran Sand.

(Hinsichtlich der Vorsichtsmaassregeln bei der Bereitung der Mischungen verweise ich auf die Bemerkung zu den Vorschriften von Canouil. E.)

Druck von G. BERNSTEIN in Berlin, Mauerstrasse 53.

Literarische Anzeigen.

Verlag von **Eduard Focke** in Chemnitz.

Born, H., Director der Gasanstalt zu Chemnitz im Königreich Sachsen, Zur Leuchtgas-Fabrikation. Leistungen eines Gasofens von neu erfundener Construction mit Chamotte-Retorten und Vergleichung der Betriebs-Resultate an Gas, Coake, Theer etc. aus mehrereu verschiedenen Steinkohlen-Sorten. Preis: 7½ Ngr.

Verlag der **Ernst**'schen Buchhandlung in Quedlinburg.

(Zur Selbstanfertigung vieler Handelsartikel.)

Der industriöse Geschäftsmann oder 400. Anweisungen zur Fabrikation vieler Handelsartikel, als künstliche Weine, Rum, Aquavite, Essige, Hefen, Parfümerien, Essenzen und Seifen, Firnisse, Extracte, Chocoladen, Mostriche. Stiefelwichsen, Tinten, ferner Räucherpulver, Räucherkerzen, Punschextracte, Magenliqueure, Universalpflaster, Hufeland'sches Zahnpulver etc. Von **C. F. Simon**, Chemiker. Vierte verb. Aufl. Preis 25 Sgr.

Zur Erklärung der Fremdwörter ist zu empfehlen:

Wiedemann, Dr. und Rector, Sammlung und Erklärung von (6500) fremden Wörtern, welche in der Umgangssprache, in Zeitungen und Büchern oft vorkommen. Dreizehnte verb. Aufl. Preis 15 Sgr.

Selbst der Herr Prof. Petri hat dieses Buch als sehr brauchbar empfohlen. Es enthält die Rechtschreibung und richtige Aussprache der im Leben täglich vorkommenden Fremdwörter.

Verlag von **G. Basse** in Quedlinburg.

Die Darstellung des Aluminiums. Nach den neuesten Arbeiten von Sainte-Claire Deville, Wöhler, Heinrich Rose, Brunner, Bunsen u. A. bearbeitet von Ed. Uhlenhuth, Chemiker und Techniker. 3. Heft, mit 1 Tafel Abbildungen. Preis 25 Sgr.

Inhalt: Ueber das Aluminium, seine Eigenschaften, seine Fabrikation und seine Anwendung von H. Sainte-Claire Deville.

Verlag von Ernst & Korn in Berlin.

Des

Ingenieurs Taschenbuch.

Zweite vermehrte und verbesserte Auflage.

broch. Preis 1⅓ Thlr.

Verlag von **C. A. Schwetschke und Sohn** (M. Bruhn)
in Braunschweig.

Von

Sheridan Muspratt's

theoretische, praktische und analytische

Chemie

in Anwendung auf Künste und Gewerbe.

Frei bearbeitet von

F. Stohmann.

haben wir die dritte Lieferung bereits versandt.

Die Fortsetzung erscheint rasch und wird in nicht gar lang
Zeit das Werk dem Publicum vollständig vorliegen.

Verlag von **Trowitzsch & Sohn** in Frankfurt a. d. O.

Ueber

Leuchtgasbereitung

aus Steinkohlen, Holz, Torf, Braunkohlen, Oel, Harz und Seif
rückständen, mit Rücksicht auf Privatgasanlagen, und Leuchtsto
im Allgemeinen, besonders Photogen, Paraffin etc.

Ueber die

Fabrikation der Seifen:

Talg-, Palmöl-, Harzseifen, Seifen aus Wollabgängen, und
Prüfung derselben.

Eine belehrende Schrift für Fabrikanten,

besonders Tuchfabrikanten, Kaufleute uud Gewerbetreibende

von *C. Uhlenhuth,*

Lehrer der Physik und Chemie.

Zweite Auflage.

Preis 25 Sgr.

Empfehlenswerthe technische Schriften, die durch alle soliden Buchhandlungen zu beziehen sind.

Verlag von **Julius Springer** in Berlin.

Elemente der unterseeischen Telegraphie. Nach dem Französischen des A. Delamarche frei bearbeitet und nach eigener Erfahrung mit Anmerkungen versehen von C. Viechelmann. Mit einem Anhange: Die Kabellegungen im Mittelmeere. Mit einer lithographirten Tafel und drei in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin 1859. 24 Sgr.

Handbuch für Seifenfabrikanten, enthaltend: Die chemische Analyse der Materialien, sowie eine genaue Anweisung zur Alkalimetrie. Zum praktischen Gebrauch von H. Perutz. 24 Sgr.

Der kalte Weg, nach den neuesten englischen Verbesserungen für Seifenfabrikanten. Ersparniss von Zeit, gute Ausbeute und bestes Fabrikat. 2te Auflage. 1 Thlr. 15 Sgr.

Die Buchführung für Fabrikgeschäfte. Ein neues System, einfach in seiner Anwendung, doppelt in seinen Leistungen. Von C. G. Otto, Fabrik-Director. 2te verb. Auflage. 27½ Sgr.

Zusammenstellung der bisher angewendeten Mittel, die Entstehung des Kesselsteins, Wassersteins (sogenannten Salpeters) bei Dampfmaschinenkesseln zu verhüten, nebst Beifügung eigener über diesen Gegenstand gemachter Erfahrungen, von Dr. L. Elsner, Arkanist der Königl. Porzellan-Manufactur zu Berlin. 12 Sgr.

Die Runkelrüben-Spiritus-Fabrikation, nach eigenen praktischen Erfahrungen und mit besonderer Rücksicht auf ihre Erträge und auf Steuer-Ersparniss. Ein Handbuch für Spiritus-Fabrikanten und zum Anbau der Runkelrübe. Von P. A. Erpeldinger. 24 Sgr.

Die Fabrikation des Papiers, in Sonderheit des auf der Maschine gefertigten, nebst gründlicher Auseinandersetzung der in ihr vorkommenden chemischen Prozesse und Anweisung zur Prüfung der angewandten Materialien. Von Dr. L. Müller. Zweite sehr vermehrte Auflage. gebunden 2 Thlr.

Die

chemisch-technischen

MITTHEILUNGE

der

neuesten Zeit,

ihrem wesentlichen Inhalte nach alphabetisch zusammengestellt

von

Dr. L. ELSNER,

Arkanist der Königl. Porzellan-Manufactur zu Berlin.

Neuntes Heft:

Die Jahre 1859—1860.

Berlin.

Verlag von Julius Springer.

1861.

Die

chemisch-technischen

MITTHEILUNGEN

des

Jahres 1859—1860,

ihrem wesentlichen Inhalte nach alphabetisch zusammengestellt

von

Dr. L. ELSNER,

Arkanist der Königl. Porzellan-Manufactur zu Berlin,

The Triumph of the industrial arts will advance the cause of civilisation more rapidly than its warmest advocates could have hoped, and contribute to the permanent strength and prosperity of the country far more than the most splendid victories of succesful war.

BABBAGE.

Berlin.

Verlag von Julius Springer.

1861.

Vorwort.

Ich hoffe, dass auch diesem 9. Heft der Chemisch-technischen Mittheilungen dieselbe freundliche und nachsichtige Aufnahme zu Theil werden wird, da dasselbe in demselben Sinne und in derselben Weise, wie die vorangehenden acht Hefte, bearbeitet worden ist, indem ich auch in diesem Hefte versucht habe, eine Zusammenstellung zu geben von dem wesentlichen Inhalt der neueren Erfahrungen auf dem Gebiete der chemischen Technik, hinweisend dabei auf die in den einzelnen bemerkten Zeitschriften veröffentlichten Original-Abhandlungen und Mittheilungen; ich habe dabei, wie früher, nicht unterlassen, theils die Erfahrungen Anderer, theils die meinigen in einzelnen Fällen mit den in der letzten Zeit gemachten in gegenseitige Beziehung zu bringen, um auf diese Weise auch

diesem neuesten Heft der Chemisch-technischen Mittheilungen einen möglichst grossen Anspruch auf Brauchbarkeit und Vollständigkeit zu verschaffen.

Um den geneigten Lesern das Nachlesen über einzelne Artikel in den früheren Jahrgängen der Chemischen Mittheilungen zu erleichtern, habe ich stets auf das „Sachregister zu den Chemisch-technischen Mittheilungen" hinzuweisen Gelegenheit genommen, und so möge denn auch dieses 9. Heft seine freundlichen und nachsichtigen Leser finden.

Berlin, im August 1860.

Der Verfasser.

Zusammenstellung

von Zeitschriften, theils wissenschaftlichen, theils chemisch-technischen Inhalts.

The London Journal and Repertory of patent inventions.
The american Journal of science and arts.
The London philosophical magazine etc.
The mechanic magazine, Museum and Gazette.
Cosmos, Revue eucyclop.
Chemical Gazette.
Comptes rendus.
Annales de Chimie et de Physique.
Bibliothèque de Génève.
Bulletin de la société d'encouragement.
Bulletin etc. de Mulhouse.
Poggendorf, Annalen der Physik und Chemie.
Annalen der Chemie und Pharmacie von v. Liebig und Wöhler.
Journal für praktische Chemie.
Polytechnisches Centralblatt.
Chemisches Centralblatt.
Polytechnisches Notizblatt.
Polytechnische Centralhalle.
Dingler's polytechnisches Journal.
Verhandlungen des Vereins für Gewerbefleiss in Preussen.
Verhandlungen und Mittheilungen des Nieder-Oesterreichischen Gewerbe-Vereins. Prof. Hornig. Wien.
Mittheilungen des hannöverschen Gewerbevereins.

Deutsche Gewerbezeitung und sächsisches Gewerbeblatt.
Kunst- und Gewerbeblatt für das Königreich Bayern.
Deutsche Musterzeitung.
Gewerbeblatt für Württemberg.
Würzburger gemeinnützige Wochenschrift.
Polytechnische Zeitung.
Neues Repertorium der Pharmacie und Archiv der Pharmacie.
Stamm's illustrirte Wochenschrift „Die neuesten Erfindungen."
Jahresbericht über die Fortschritte der reinen, pharmaceutischen und technischen Chemie und Physik von von Liebig und Kopp.
Dr. Wagner's Jahresbericht über die Fortschritte der chemischen Technologie.
Die chemisch-technischen Mittheilungen von Dr. Elsner. 1846 bis 1859.
Pharmaceutische Central-Halle von Dr. Hager.

Vergleichung

der am häufigsten citirten französischen und englischen Gewichte und Maasse mit den preussischen.

Die nöthigen Reductionen der bezeichneten Gewichte und Masse auf das neue preussische Landesgewicht sind nach dem

„Gesetz, betreffend die Einführung eines allgemeinen Landes-Gewichts vom 17. Mai 1856 nebst 11 Tabellen. Berlin, in der Königl. Geheimen Ober-Hofbuchdruckerei (R. Decker). 1857."

vorzunehmen.

Bemerkung.

Die erwähnten 11 Tabellen dienen zur Reduction des früheren preussischen Handels-, Münz-, Medicinal- und Juwelen-Gewichts in das jetzige und umgekehrt, zur Bestimmung des Werthes der Waaren nach beiden Gewichts-Systemen, und zur Reduction des französischen, russischen und schwedischen Gewichts in das jetzige preussische Gewicht.

Französische Längen-Maasse.

1 Mètre = 3,186 preuss. Fuss.
1 Decimèter = $\frac{1}{10}$ Mètre = 3,823 preuss. Zoll.
1 Centimètre = $\frac{1}{100}$ Mètre = 4,588 preuss. Linien.
1 Millimètre = $\frac{1}{1000}$ Mètre = 0,4588 (nahe $\frac{1}{2}$) preuss. Linie.

Körpermaasse.

1 Litre = 1 Decimètre cube = $\frac{1}{1000}$ cub. Mètre = 0,8734 (über $\frac{7}{8}$) Quart preuss. = 55,894 Kubikzoll = 1000 Grammes, etwa 2 Pfd. preuss.

Zusatz: 1 preuss. Quart = 64 Kubikzoll = $\frac{1}{4}$ Metze = 1,145 Litres
1 preuss. Quart destill. Wasser bei 15° R. = 78$\frac{1}{4}$ Loth; daher
27 Quart = 1 Kubikfuss = 66 preuss. Pfund.
1 Kubikzoll = 1$\frac{1}{4}$ Loth.

Gewichte.

1 Kilogramme = 1000 Grammes = 2,138 preuss. Pfund = 2 Pfund 4 Loth 1,67 Quentchen.

1 Gramme (= dem Gewichte eines Kubikcentimètre destill. Wassers bei 3,5° l
also n. Kubikcentimètre = n. Gramme) = 16,419 Gran Medicinal-Ge
1 Decigramme = $\frac{1}{10}$ Gramme = 1,6419 preuss. Gran.
(folglich 1 Gramme = 10 Decigrammes = $\frac{1}{10}$ × 10 = 1 Gramme; fern
z. B. 12, 13, 14 etc. Decigrammes = 1,2; 1,3; 1,4 etc. Grammes.)
1 Centigramme = $\frac{1}{100}$ Gramme = 0,16419 preuss. Gran.
1 Milligramme = $\frac{1}{1000}$ Gramme = 0,016419 preuss. Gran.

Uebersicht des Grammen-Gewichts.

Gramme.	Decigramme.	Centigramme.	Milligramme.
1	10	100	1000
	1	10	100
		1	10

Englische Längenmaasse.

1 Imperial Yard = 3 Feet = 2,9134 preuss. Fuss.
1 Foot = ⅓ Yard = 12 Inches = 11,66 preuss. Zoll.
= 0,98 preuss. Fuss.

Körpermaasse.

1 Cubic Foot = 1582,667 preuss. Kubikzoll = 0,9159 preuss. Kubikfuss.
59 engl. Kubikfuss = 54 preuss. Kubikfuss (nahe).

Hohlmaasse.

1 Chaldron = 12 Sacks = 73138, 7 preuss. Kubikzoll.
1 Sack = 3 Bushels = 6094,89 preuss. Kubikzoll.
1 Bushel = 4 Pecks = 2031,63 preuss. Kubikzoll.
1 Peck = 2 Gallons = 507,908 preuss. Kubikzoll.
1 Gallon = 4 Quart = 253,95 preuss. Kubikzoll.
1 Quart = ¼ Gallon = 63,49 preuss. Kubikzoll.
1 Pint = ½ Quart = 31,74 preuss. Kubikzoll,
Daher sehr nahe:
1 Corn Quarter = 5 preuss. Scheffel 4 Metzen, 125 Kubikzoll.
1 Sack = 1 preuss. Scheffel 15 Metzen, 142,9 Kubikzoll.
1 Bushel = 10 preuss. Metzen, 111,6 Kubikzoll.
1 Gallon = $3\frac{3}{5}$ preuss. Quart.

Gewichte.

1 Troy Pound = 12 Ounces = 25,52 preuss. Loth.
1 Ounce = 20 Penny weights = 2,127 preuss. Loth.
1 Penny weight (dwt) = 24 Grains = 25,6 preuss. Gran.
1 Grain = 0,079 Gran = 1,064 preuss. Gran.
1 Ton = 20 Cwts. = 2171,26 preuss. Pfund.
1 Cwt = 109 Pfund.
1 Hundredweight (112 Pounds) = 108,56 preuss. Pfund.
1 Pound = 16 Ounces = 31,018 preuss. Loth.
1 Ounce = 16 Drams = 1,94 preuss. Loth.
1 Dram = 30 Grains = 21 Gran.
1 Grain = 0,97 Gran.

Vergleichung

des Medicinal- mit dem bürgerlichen Gewicht.

1 Pfund = 12 Unzen = 24 Loth.
1 Unze (℥j) = 2 Loth = 8 Drachmen.
1 Drachm^e (ʒj) = 60 Gran = $\frac{1}{4}$ Loth = 1 Quentchen.
1 Scrupel (℈j) = $\frac{1}{3}$ Quentchen = 20 Gran.
1 Gran (gr. j) = $\frac{1}{240}$ Loth.

Gold- und Silber-Gewicht.

1 Mark = $\frac{1}{2}$ Pfund = 16 Loth.
1 Wiener Mark = 16 Loth à 4 Quentchen ist genau = $1\frac{1}{8}$ Mark Cöln., nahe 5841 Assen, Holländ. Troys Gewicht, folglich 1 Loth = $365\frac{1}{16}$ Ass = 240 Gran.
1 Loth = 14,6159 Grammes.
1 Quentchen = 3,66 Grammes.
1 Grän = 0,82 Gramme.
1 Karat = 0,014 Loth = $\frac{9}{160}$ Quentchen.
1 Karat (Diamant-Gewicht) = 0,2065 Gramme.

Ausserdem ist zu empfehlen:

Sammlung physikalischer Tabellen
von
E. L. Schubarth.
Fünfte Auflage. Berlin 1849.

Dieselbe enthält eine ausführliche und sehr empfehlenswerthe Zusammenstellung über Gewichte, Maasse, Wärmemesser (Thermometer), Barometer, Senkspindeln (Areometer), Höhentafeln, Tabellen über das electro-magnetische Verhalten der Körper etc.; nur gilt natürlich von dieser Sammlung dasselbe, was oben im Eingange bemerkt wurde; es sind nämlich die daselbst angegebenen Gewichte und preussischen Gewichts-Bestimmungen auf die neueren zu reduciren.

Zusatz.

Einige Data zur Reduction der verschiedenen Thermometer-Grade unter einander.

Die gebräuchlichten sind bekanntlich die Scalen von Fahrenheit, Réaumur und Celsius (Centesimal-, 100theilige Scala), ihre gegenseitigen Beziehungen sind in nachstehenden Zahlen-Verhältnissen ausgedrückt:

$$4^{\circ}\ R. = 5^{\circ}\ C. = 9^{\circ}\ F.$$

Demnach sind ganz einfache Proportionsrechnungs-Ansätze ausreichend, um die Grade der verschiedenen Scalen unter einander zu vergleichen und die einen in die andern umzusetzen; nur bei der Reduction der Grade von F. in Grade von C. und R. ist zu beachten, dass bei F. Graden über 0° die Zahl 32 von den gegebenen Graden F. abgezogen und bei F. Graden unter 0° vorher die Zahl 32 zu den gegebenen Graden hinzu addirt werden muss, ehe der Proportions-Satz angesetzt werden kann. Die Gründe für dieses Verfahren lehrt jedes Handbuch der Physik; nachstehende wenige Beispiele werden das Verfahren näher erläutern:

+ 203° F.. wieviel sind sie Grade nach Celsius?

$203 - 32 = 171$, folglich

$9 : 5 = 171 : x$

$x = 95^{\circ}$ Cels.

203° F. über 0° sind demnach 95° Cels. über 0°.

Ferner:

22° F. unter 0° wieviel sind sie Grade nach Réaumur?

$22 + 32 = 54.$

folglich:

$9 : 4 = 54 : x$

$x = -24\ R^{\circ}.$

Daher sind 22° F. unter 0° = 24° R. unter 0° u. s. w.

Alizarin.

Ueber E. Kopp's Verfahren zur Gewinnung des Alizarins und Indigotins. Bericht von G. de Claubry.

(Bulletin de la soc. d'encourag. Tom. VI. 1859. p. 405; Ding. polyt. Journ. Bd. 153. p. 428 mit Abbild.; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1423.)

Kopp hat aus dem Garancin den reinen Farbestoff des Krapp durch Behandlung mittelst überhizten Wasserdampfes von 200—300° als ein gelbes, körniges Sublimat oder Destillat erhalten; er nennt das Präparat Alizarine tinctoriale. Das Garancin wird in Stückenform in einen Metallcylinder, welcher von einem zweiten umgeben ist, hineingelegt und in den das G. enthaltenden Cylinder sowohl wie in den andern Cylinder überhitzter Dampf hineingeleitet, welcher bewirkt, dass das Alizarin in der U-förmig gebogenen gläsernen abgekühlten Vorlage sich condensirt; das so erhaltene Präparat wird schon im Zeugdruck praktisch verwendet. Ganz auf ähnliche Weise, nur bei etwas höherer Temperatur, wird durch Sublimation aus dem Indigo, das reine Indigoblau (Indigotin) in purpurrothen Nadeln dargestellt.

Aluminium.

Verfahren zur Darstellung der Legirungen des Aluminiums mit Kupfer und mit Eisen. Als Mittheilung patentirt für Benzon, Stahlfabrikant.

(Aus Repertory of pat. inv. Aug. 1859. p. 130; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 356; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1302; Polyt. Notiz-Bl. 1859. p. 328.)

Diese Legirungen lassen sich nach B. auf nachstehende Weise mit weniger Kosten darstellen, als bisher, indem hierzu Thonerde und nicht Aluminium verwendet wird, wie die Vorschriften ergeben.

Kupfer-Aluminium-Legirung.

Metallisches Kupfer oder die Oxydations-Stufen des Kupfers werden mit reiner Thonerde (aus Alaun dargestellt) nach ihren chemischen Mischungs-Gewichten aufs innigste gemischt und hierauf Thierkohle in Ueberschuss hinzugesetzt; diese Mischung wird in Tiegeln, welche inwendig mit Kohle ausgefüttert worden sind bis zur Hellrothgluth erhitzt und bis zum Schmelzen der Legirung mit der Erhitzung fortgefahren. Es ist zweckmässig, eine Legirung von dem gröstmöglichsten Gehalt an Aluminium darzustellen und dann so viel Kupfer noch hinzuzuschmelzen, als die Aluminium-Bronze enthalten soll.

Auf eine ganz ähnliche Weise lassen sich Legirungen von Aluminium-Eisen darstellen, indem die verschiedenen Eisenoxyde (z. B. Hammerschlag) mit reiner Thonerde und Kohle gemischt und bei sehr hoher Rothgluth erhitzt werden; werden solche Aluminium-Eisenlegirungen mit schwacher Schwefelsäure behandelt so löst sich das Eisen auf, indem Aluminium in Kügelchenform zurückbleibt.

Dieses von Benzon mitgetheilte Verfahren ist unter Leitung von Prof. Bolley in Zürich ausgeführt worden, hat aber kein günstiges Resultat ergeben; denn das am Boden des Schmelztiegels geschmolzene Kupfer enthielt bei der Untersuchung entweder gar keine Thonerde, oder nur Spuren davon; dasselbe Resultat ergab sich bei Versuchen in der königl. polyt. Schule zu Augsburg und in der dasigen königl. Geschützgiesserei.

(Schweizer: Polyt. Zeitschr. 1860. Bd. V. p. 16. Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 154.)

Anilin.

Nach Barreswil (Répertoire de Chim. appliq. Septbr. 1859. p. 404. Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 235) hat H. Köchlin durch Behandlung einer Mischung von Anilin und roher Holzsäure mit Salzsäure eine sehr schön rothgefärbte Substanz erhalten, ähnlich dem im Handel vorkommenden Fuchsin; Holztheer verhält sich unter denselben Bedingungen, wie rohe Holzsäure. Weitere Versuche über diesen interessanten Gegenstand werden fortgesetzt.

Ueber Anilin, Fuchsin und deren Verwendung in der Färbung und Druckerei. Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 73.

Ferner mache ich auf nachstehendes Buch aufmerksam: Theorie und praktische Anwendung von Anilin in der Färberei und Druckerei von Ludwig Krieg, technischem Chemiker in Prag. 1860.

(Vergl. Artikel Fuchsin bei Litt. F.)

Verfahren, die Seide mittelst Anilin violett und in anderen Farben ohne Beizmittel zu färben. Von Beale und Kirkham. (Patent. in England.)

(London Journ. of arts. Decbr. 1859. p. 357; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 591; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 143; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 205.)

Der Hauptsache nach werden salpetersaures, salzsaures oder essigsaures Anilin mit Essigsäure angesäuert angewendet, welchen Lösungen Chlorwasser oder Chlorkalklösungen hinzugesetzt werden, wornach die Farbenveränderungen sichtbar werden; anfangs färben die Flüssigkeiten blau, nach einigen Stunden lilas und purpurroth. Die genannten Flüssigkeiten lassen sich später noch anwenden, um schiefergrau, braun, strohgelb zu färben, je nach einem grösseren oder geringeren Chlor- oder Chlorkalkzusatz. — Am a. O. werden nachstehende Mischungen als Beispiele angeführt:

1) 1 Volumen (Maasstheil) gesättigte Lösung von Anilin in Wasser, 1 Maasstheil Essigsäure von 25% wasserfreien Säuregehalt werden zusammengemischt und nach und nach 1 Volumen Chlorkalklösung von $1\frac{1}{2}$° Baumé (1,010 sp. Gew.) hinzugesetzt; bei dem Zusatz der Chlorkalklösung in kleinen Portionen lässt sich der Moment leicht treffen, wo die Flüssigkeit violettblau färbt; nach einiger Zeit nimmt die Flüssigkeit eine violette Färbung, welche in dieser Farbe färbt.

2) 1 Volumen salzsaures Anilin von 1,010 sp. Gew., 1 Volumen Essigsäure von 25% wasserfreien Säuregehalt und 1 Vol. Chlorkalklösung von 1,010 sp. Gew., welche wie bei 1. vorsichtig und in kleinen Portionen hinzugemischt wird; diese Flüssigkeit färbt, wie 1, anfänglich violettblau, später violett.

Darstellung des Anilin-Violett, von Perkins.

(Nach einem durch eine Notiz des Prof. Calvert bekannt gewordenen patent. Verfahren. Dingl. Journ. Bd. 149. p. 137; Bd. 150. p. 123; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 462; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 60.)

Eine kalte Lösung von schwefelsaurem Anilin wird mit einer Lösung von zweifach chroms. Kali gemischt, welche so viel Kali enthält, dass die Schwefelsäure des Anilinsalzes neutralisirt wird; — die Mischung bleibt 12 Stunden ruhig stehen, wobei sich ein schwarzes Pulver und eine Lösung von schwefelsaurem Kali bildet. Das Pulver wird abfiltrirt, völlig ausgewaschen und bei 100° C. getrocknet; das getrocknete Pulver wird mit leichtem Steinkohlentheeröl digerirt, um einen braunen Körper zu entfernen. Durch Verdampfen wird das dem Pulver anhängende Oel entfernt. Hierauf wird der Farbestoff mit Holzgeist (oder Weingeist) digerirt, wodurch der Farbestoff gelöst wird; durch Verdunsten des Weingeistes wird der feste Farbestoff erhalten.

Wird eine concentrirte Lösung des Farbestoffes besonders in Weingeist zu einer verdünnten und kochenden Lösung von Weinsteinsäure oder Kleesäure hinzugesetzt und die Mischung dann erkalten gelassen, so färbt sich in dieser Farbestofflösung Seide und Baumwolle lilas oder purpurroth.

Ueber das Anilin, seine Darstellung, Eigenschaften und wichtigsten Salze

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 210; aus Ure. Dictionary of arts etc. New. edition by Robert Hunt. London 1859.)

ist eine Mittheilung veröffentlicht, auf welche ich hier aufmerksam zu machen nicht unterlassen kann, da das Anilin sowohl wie seine Salze in der neuesten Zeit eine so wichtige Bedeutung gewonnen haben hinsichtlich der aus demselben darstellbaren verschiedenen Farbestoffe und deren Verwendung in der Industrie. Phenylamin, Krystallin, Kyanol, Benzidam sind bekanntlich gleichnamige Ausdrücke für Anilin.

rstellung von Anilin-Violett und analogen Farbe-ıffen mittelst verschiedener flüchtiger organischer ısen. Von Greville Williams. (Für England patentirt.)

(...don Journ. of arts. Vol. XI. 1860. p, 152; Repertory of pat. inv. Jan. ... p. 70; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 208; Chem. Centr.-Bl. 1860. ... 783; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 217; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 783,)

Aus den a. a. O. mitgetheilten interessanten Mittheilungen ... die Darstellung verschiedener Farbestoffe aus flüchtigen or-...chen Basen folgt hier das Wesentliche.

Die organischen Alkaloide, Chinin, Cinchonin, Strychin wer-... mit einem Ueberschuss von Kali oder Natron hydrat. in einer ...nen Blase trocken destillirt (wobei bekanntlich sich flüssige ... (Chinoline) und Kohlensäure erzeugen); diese werden noch-... einer Destillation unterworfen, wobei Destillations-Producte ...bilden, welche bei niedrigerer Temperatur als 176° Cels. über-..., und solche, welche erst bei einer höheren Temperatur sich ...üchtigen.

a) Diejenigen Destillations-Producte, welche erst bei einer höheren Temperatur sich verflüchtigen, werden mit Amyljodür, einfach Schwefel-Amyl, behandelt, worauf die Mischung mit Wasser und mit Ammoniac im Ueberschuss gekocht wird, bis die ölartige Flüssigkeit eine blaue, violette oder Purpurfarbe angenommen hat.

b) Diejenigen Destillations-Producte, welche bei einer niedrigeren Temperatur sich verflüchtiget haben, werden mit der Amyl-Verbindung in einem geschlossenen Gefässe auf 121° C. erhitzt, worauf Wasser und ein Körper hinzugesetzt wird, welcher durch Abgabe von Sauerstoff die flüchtigen Basen oxydiren kann, wie z. B. Quecksilberoxyd; die ganze Mischung wird gekocht, wobei sie sich wie oben färbt.

Um aus dem Steinkohlentheer die den obigen analogen Basen ... gewinnen, wird der Theer auf bekannte Weise destillirt, das ...stillat mit Schwefelsäure im Ueberschuss behandelt, welche sich ... den Basen verbindet; diese Verbindungen werden mit Alkali ...handelt und destillirt. Das Destillations-Product wird zur Dar-...ellung der Farbestoffe wie ad b. weiter behandelt.

Um mit dem Farbestoffe die Faserstoffe (vorzugsweise Seide) ... färben, wird der Farbestoff in Alkohol gelöst und die Lösung

bis zur gewünschten Intensität mit Wasser verdünnt; behufs der Färbung wird das Farbenbad bis zum Sieden erhitzt. Zum Druck wird die Lösung des Farbestoffs in Alkohol mit Albumin verdickt.

Verändertes Verfahren (nach Perkins) zur Darstellung von Anilin-Violett von Williams.

Eine Auflösung von schwefelsaurem Anilin wird in einem bestimmten Verhältniss, entsprechend den Mischungs-Gewicht (Aequivalenten) mit einer Lösung von übermangansaurem Kali versetzt, wodurch ein Niederschlag sich erzeugt, welcher einen blauen, violetten und purpurrothen Farbestoff enthält. Diese Mischung ist grösstentheils frei von der braunen Verbindung, welche bei Anwendung von 2fach chroms. Kali entsteht. Der abfiltrirte Niederschlag wird zuerst mit leichtem Steinkohlentheeröl gekocht und hierauf in Alkohol gelöst.

In der Flüssigkeit über dem Niederschlage befindet sich noch ein anderer Farbestoff aufgelöst, welcher die Faserstoffe (besonders Seide) carmoisin oder scharlachroth färbt; in gewissen Fällen können die Faserstoffe vorher gebeizt werden. — Zum Druck wird die Lösung des Farbestoffs mit Albumin vermischt.

Ueber die Farbestoffe Violin, Purpurin, Rosein aus Anilin nach David Simpson (patentirt)

(Aus Newton's London Journ. of arts Vol. XI. Febr. 1860; Pharm. Centr.-Halle 1860. p. 296.)

und: Verfahrungs-Arten zur Darstellung violetter, rother Farbestoffe mittelst Anilin, von D. Price (für England patentirt)

(Repertory of pat. inv. Febr. 1860. p. 159; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 306; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 463.)

Kay: Ueber Darstellung von Farbestoffen aus Anilin.

(London Journ. of arts. Vol. XI. 1860. p. 29.)

Violin, dunkler Körper.

1 Aquivalent schwefelsaures Anilin, 2 Aquiv. Schwefelsäure von 1,850 und setzt 20 Theile Wasser hinzu auf 1 Theil Anilin. Diese Mischung wird auf 212° F. erhitzt und 1 Aquiv. Bleisuperoxyd hinzugesetzt. Das Ganze wird gekocht und heiss filtrirt.

Das Filtrat hat eine purpurrothe Farbe; um dasselbe zu reinigen, wird ein Ueberschuss von caust. Soda hinzugesetzt und das Ganze destillirt, wobei Anilin übergeht; der Inhalt der Retorte wird filtrirt und der Rückstand auf dem Filtrum mit Wasser ausgewaschen; derselbe enthält noch Harz und Unreinigkeiten; er wird mit Weinstein angesäuertem Wasser ausgekocht, wodurch der Farbestoff sich löst und die Unreinigkeiten als Satz zurückbleiben. Das Filtrat wird eingekocht und zum Färben verwendet.

Purpurin wird aus 2 Aequivalenten Anilin, 2 Aequivalenten Schwefelsäure von 1,850 in 20 Thl. Wasser bis zum Sieden erhitzt unter Zusatz von 1 Aequivalent braunem Bleisuperoxyd erhalten. Das Ganze wird 2 Stunden gekocht und heiss filtrit; nach dem Erkalten wird der flockige Niederschlag ausgewaschen und wie bei Violin gereiniget.

Rosein aus 1 Aequivalent Anilin, 1 Aequivalent Schwefelsäure 1,85 in 20 Theilen Wasser gelöst; wenn die Flüssigkeit den Siedepunkt erreicht hat, werden 2 Aequivalent Bleisuperoxyd hinzugesetzt und das Ganze noch kurze Zeit im Kochen erhalten, worauf die Flüssigkeit filtrirt und durch Einkochen concentrirt und gereiniget wird.

In fester Gestalt werden die Farbestoffe erhalten, wenn die gereinigte Farbelösungen mit caustischer Soda niedergeschlagen, ausgewaschen und bei nicht über 212° F. getrocknet werden.

Anstriche.

Anstriche mit Asphalt für eiserne Röhren, von A. Dougall. (Für England patentirt.)

(Repertory of pat. inv. Jan. 1860. p. 24; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 479.)

Die, nach Umständen veränderliche, Zusammensetzung des Anstrichs ist nachstehende: 1 Theil Schwefel wird in 2 Theilen schweren Theeröl (Terpentin- oder Harzöl) aufgelöst; in dieser Flüssigkeit werden mittelst Wärme aufgelöst: 5 Theile Pech oder Asphalt und 5% des Ganzen Wachs. Bei der Anwendung wird die Mischung auf 100° C., das zu überziehende Metall auf 200° C. erwärmt.

Anstrich gegen das Faulen des Holzes.

(Thüringer Gartenzeitung; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 320.)

Um Baum-, Zaun-, Weinbergpfähle sowie Hopfenstangen gegen Fäulniss dauernd zu schützen, wird am a. O. nachstehender Anstrich als durch jahrelange Erfahrungen bewährt empfohlen:

50	Gewichttheile	Harz (Colophon),
40	„	Schlemmkreide,
300	„	Sand,
4	„	Leinöl,
1	„	Kupferroth (Kupferasche? E.),
1	„	Vitriolöl (Schwefelsäure),

Das Harz, die Kreide, der Sand und das Leinöl werden in einem eisernen Kessel zusammen gekocht, hierauf wird das Kupferroth und das Vitriolöl dazu gethan, die Mischung tüchtig umgerührt und mit einem Pinsel heiss aufgetragen. Zum Verdünnen der Anstrichsmasse wird Leinöl angewendet. Nach dem Trocknen bildet der Anstrich einen steinharten Ueberzug.

(Ich erinnere hier an den durch lange Erfahrung in Schweden sich sehr zweckmässig erwiesenen sogenannten finnischen Anstrich zur Conservirung von Holzwerk, von dem sich die Vorschrift mitgetheilt findet in dem Chem.-Techn. Mittheilungen Hft. 3. p. 6. Dieser Anstrich schützt das Holzwerk nicht allein gegen Wind und Wetter, sondern auch gegen den Wurmfrass. E.)

Anstrichfarbe mit Wachs und Harz von Alluys, nach einem Berichte von Barreswil.

(Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 830; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 159.)

Die Oelanstriche trocknen bekanntlich sehr schwer; nach A. findet dieses Trocknen schneller statt, wenn die angeriebene Farbe nicht mit einem Ueberschuss von Leinöl, sondern mit einer Lösung von Wachs und Harz in Lein und Terpentinöl angerieben wird, und zwar wird hierzu nachstehende Vorschrift mitgetheilt:

Gelbes Wachs . . .	10	Kilogr.
Leinöl	10	„
Terpentinöl	8	„
Harz (gewöhnliches)	5	„

Das Wachs wird in dem Leinöl, das Harz in dem Terpen-

tinöl bei gelinder Wärme aufgelöst und beide Lösungen vermischt; in diesem Zustande kann die Mischung angewendet werden zum Schutz der Fresco-Gemälde und von Sculpturen, welche der Witterung ausgesetzt sind. Zum Anstrich wird noch so viel Terpentinöl hinzugesetzt, als für den Zweck erforderlich erscheint, wobei zu beachten, dass die Mischung nicht flüssig werden darf.

Antimon-Zinnober.

Ueber fabrikmässige Darstellung von Antimon-Zinnober, von E. Kopp.

(Aus Bullet. de la société instr. de Mulhouse. 1859. Nr. 148; Dingl. Polyt. Journ. Bd. 154. p. 296; Chem. Centr.-Bl. 1859. Nr. 60; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1599; Polyt. Centr.-Halle 1859. Nr. 52.)

Ich kann hier das Wesentliche des Verfahrens nur erwähnen, und muss hinsichtlich der genauen Angaben bei dem Verfahren auf die angeführte Abhandlung selbst verweisen.

Die fabrikmässige Darstellung dieses Farben-Körpers geschieht dadurch, dass Antimonchlorid (eine Lösung von Antimonoxyd in Salzsäure) in eine verdünnte Lösung von unterschwefligsauren Kalk zugesetzt und die Mischung durch Dampf auf 60—70° C. erwärmt wird, wodurch sich der orangerothe Niederschlag von Antimon-Zinnober erzeugt, welcher ausgewaschen und an der Luft getrocknet wird; die vom Niederschlage abgegossene Flüssigkeit enthält schweflige Säure, welche wieder zur Darstellung von unterschwefligsaurem Kalk verwendet wird. — Das Antimonchlorid wird bereitet durch Rösten von Schwefel-Antimon in einer wasserdampfhaltigen Luft und Lösen des so gewonnenen Oxydes in Salzsäure; der unterschwefligsaure Kalk wird zu dem erwähnten Zweck dadurch bereitet, dass schweflige Säure in eine Lösung von Schwefel-Calcium oder Mehrfachschwefelkalk hineingeleitet wird, oder dass diese Kalkverbindung-Lösungen mit einer Lösung von schwefliger in Wasser versetzt werden, wodurch sich bekanntlich unter Ausscheidung von Schwefel unterschweflige Säure erzeugt.

Der Antimon-Zinnober liefert vorzugsweise für die Oelmalerei ein schönes und reines Roth.

(Ueber Antimon-Zinnober siehe: Sachregister z. d. Chemisch-techn. Mittheilungen.)

Arsenik.

Abscheidung des Arseniks aus der Schwefelsäure, nach Dr. Gräger.

(Polyt. Notiz-Bl. 1860. Nr. 5.; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 556.)

Um die arsenikhaltige rohe Schwefelsäure von Arsenik zu befreien, wird die Säure erwärmt und derselben Chlorbarium in Krystallen hinzugesetzt; die Einwirkung ist hierbei nicht so heftig, als bei dem bisher zu demselben Zweck in Anwendung gebrachten Kochsalz, indem sich die Crystalle von salzsaurem Baryt sogleich mit einem Ueberzuge von Schwerspath bedecken. Die Entwickelung der Salzsäure findet vom Boden aus, und die Entfernung des Arseniks vollständig statt, indem sich letzterer schon bei 132° C. als flüchtiges Arsenchlorid verflüchtigt. Am Boden bleibt zuletzt Schwerspath zurück.

(Ueber die Reinigung der Schwefelsäure von Arsenik nach Dr. Löwe und A. Buchner siehe die Chem. techn. Mittheilungen Heft 5. p. 194.)

Ueber die Gegenwart des Arseniks in einigen künstlichen Düngerarten und seine Aufnahme durch die damit gezogenen Pflanzen, von C. W. Davy.

(Aus Philosophical Magazine Bd. 18. p. 108; durch Deutsche Zeitschr. f. d. gesammte Naturwissenschaft Bd. XIV. p. 52; Ding. polyt. Journ. Bd. 155. p. 319; Erdmann Journ. Bd. 79. p. 122.)

Der saure phosphorsaure Kalk (Kalksuperphosphat), das in neuerer Zeit so sehr allgemein angewandte Düngemittel, wird bekanntlich mittelst roher Schwefelsäure dargestellt, welche meistentheils Arsenik enthält. In Irland wird die braune, arsenikhaltige Schwefelsäure zur Anfertigung des Kalkssuperphosphats verwendet, und zwar auf 2 Tonnen Knochen 1 Tonne Schwefelsäure angewandt. Davy hat nun Versuche angestellt, um zu ermitteln, ob wohl der Arsenikgehalt des Superphosphates in die Pflanzen übergehe. Es wurde eine Kohlpflanze eingesetzt in eine Mischung von 1 Theil Superphosphat und 4 Theilen Gartenerde die Pflanze wurde nach 3 Wochen untersucht und darin Arsenik mit Bestimmtheit nachgewiesen. Ebenso fand Davy in schwedischen Rüben, welche mit Superphosphat aufgezogen worden waren

Arsenik. Davy hält es demnach für gefährlich ein arsenikhaltiges Kalksuperphosphat als künstliches Düngemittel zu verwenden; ebenso fand D. Arsenik in Pflanzen, welche mit Arseniklösung während ihres Wachsthums begossen worden waren, und zwar in allen Theilen der Pflanze, im Stengel, Blättern und Samen. — Der Gegenstand ist von so grosser allgemeiner Bedeutung, dass er eine weitere und ausgedehntere Untersuchung in Anspruch zu nehmen geeignet erscheint.

(Da es jetzt so leicht nnd wenig kostspielig ist, die rohe Schwefelsäure von einem Arsenikgehalt zu befreien, so erscheint es rathsam, den saueren phosphorsauren Kalk behufs seiner Verwendung als Düngematerial mit arsenikfreier Schwefelsäure darzustellen, da Davy in Pflanzen Arsenik gefunden hat, welche mit arsenikhaltigem Kalk-Superphosphat gedüngt worden waren. E.)

Ueber die Bereitung arsenikfreier grüner Malerfarben.
Siehe Litt. F.

Ueber die Giftigkeit für die Gesundheit beim Tragen grüner, mit arsenikhaltigen Farben bedruckter Kleiderstoffe (Tarlatane).
Siehe Litt. T.

Ueber eine arsenikhaltige prächtig rothe Farbe (Cochenilleroth) zum Malen der Zimmerwände.
Siehe Litt. T.

Baumwolle.

Ueber Auffindung von Baumwolle oder Wolle in Seidengeweben.
Siehe Litt. S.

Ueber Beizen der Baumwollenzeuge mittelst Bleizuckers u. s. w.
Siehe Litt. F.

Bier.

Wasser, ein schädlicher Zusatz zu fertigem Bier.

(Aus Wild's Praktischem Rathgeber. Durch die Fürther Gew.-Zeitung. Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 287.)

Die a. a. O. angeführten Mittheilungen sind von so allgemeinem Interesse, dass ich nicht unterlassen darf, dieselben hier näher zu erwähnen.

Es wird bemerkt, dass Wasser, zu fertigem Biere hinzugesetzt, dasselbe nicht allein verdünne, sondern auch bitter mache, und dass der Genuss solchen absichtlich verdünnten Bieres schädliche Folgen für die Gesundheit habe, denn ein schwachgebrautes Bier ist viel weniger schädlich, als ein starkgebrautes, welches durch Zusatz von Wasser verdünnt (oder in der gewöhnlichen Sprachweise „verlängert“ wird. E.)

Als Beweis für diese Behauptung werden nachstehende Versuche angeführt:

Wird ein gutes reines Braunbier auf einem Porzellanteller verdampft, so bleibt ein syrupartiger Rückstand, welcher nicht bitter schmeckt und, auf die Pupille des Auges einer Katze gestrichen, diese nicht erweitert; dieser Rückstand ist demnach nicht narkotisch, nicht betäubend, daher der Gesundheit nicht schädlich. — Wird dasselbe Bier mit $\frac{1}{3}$ Brunnenwasser verdünnt, und ebenso auf einem Porzellanteller verdampft, so schmeckt der Rückstand bitter und erweitert die Pupille eines Katzenauges; der Rückstaud eines solchen mit Wasser verdünnten Bieres, folglich das Bier selbst, ist daher narkotisch, betäubend, giftig, Der Wasserzusatz hat demnach das Bier nicht allein verdünnt, sondern es auch für den Trinkenden in seinen Wirkungen schädlich gemacht! — Der in dem Hopfen befindliche betäubende Stoff, das Narcoticum, ist in einem gutgebrauten Biere gleichsam chemisch gebunden mit dem unvergohrenen Malzzucker und Honig; durch die Verdünnung des fertigen Bieres mit Wasser wird aber das vorher noch gebundene Narcoticum frei, und daher kann es seine schädlichen Wirkungen auf den Organismus des Trinkenden ausüben.

(Die furchtbaren Gifte des Stechapfels, des Tollkrautes (Belladonna) und andere bringen bekanntlich dieselbe Erscheinung hervor, wenn sie auf die Pupille des Auges einer lebenden Katze auf-

gestrichen werden; der betäubende Stoff des Hopfens verhält sich demnach nach obigen Angaben gerade so, wie die erwähnten energischen Gifte, daher wohl nicht ernstlich genug vor der Verdünnung fertiger Biere durch Wasser gewarnt werden kann. E.)

Bindfaden.

Ueber die Anfertigung eines sehr haltbaren Bindfadens zu Bauten, namentlich um das Schilf an den Wänden und Decken zu befestigen, von Dr. Artus.

(Vierteljahrsschr. f. techn. Chemie 1859; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 80; Polyt. Notizbl. 1859. p. 333.)

Um einen Bindfaden zu präpariren, dass derselbe für Bauten feuchter Räume verwendet werden kann, wird auf nachstehende Weise verfahren: Man legt den Bindfaden $\frac{1}{2}$ Stunde lang in eine starke Leimlösung, nimmt ihn wieder heraus, trocknet ihn etwas und legt ihn hierauf 1—2 Stunden in eine starke und warme Abkochung von Eichenrinde, zu der man etwas Catechu hinzugesetzt hat. Nach dem Herausnehmen aus der Eichen-Abkochung wird der Bindfaden getrocknet und mit einem in Oel getränkten Lappen geglättet; er erhält dadurch das Ansehen einer Darmsaite und widersteht vollständig den Einwirkungen der Feuchtigkeit.

Blausaures Eisenkali.

Ueber eine Explosion bei Darstellung des rothen blausauren Eisenkali (Kaliumeisencyanid), von Dr. Elsner.

Ich habe diesen merkwürdigen Fall einer wirklich furchtbaren Explosion bei Bereitung von rothem blausaurem Eisenkali schon vor mehreren Jahren erlebt und denselben damals sofort in den Chem.-Techn. Mittheilungen 1846—1848. Heft 1. p. 53 zur allgemeinen Kenntniss gebracht, und dennoch bin ich öfters seit jener Zeit mit Personen in Berührung gekommen, welchen chemische Kenntnisse nichts weniger als fremd waren und denen obiger Fall noch gänzlich unbekannt war; ich sehe mich daher in zweifacher

Hinsicht veranlasst, jenen Fall wieder zur allgemeinen Kenntniss zu bringen, einmal, weil das 1ste Heft der Chem.-techn. Mittheilungen im Buchhandel gänzlich vergriffen ist und weil dieser wichtige Fall einer Explosion noch immer nicht so allgemein bekannt zu sein scheint, als derselbe verdient, um, wo möglich, ähnliche Explosionen bei ähnlichen chemischen Arbeiten vermeiden zu können.

In einer Fabrik chemischer Präparate wurde beabsichtigt, durch Hineinleiten von Chlorgas in eine Lösung von gelbem blausaurem Eisenkali bis zum Ueberschuss des Gases und bis zur rothen Färbung der Lösung, — das rothe Blutlaugensalz zu bereiten. Gegen Abend, als die Einleitung des Gases als ausreichend erkannt wurde, überliess man die Lösung ruhig sich selbst, während die Arbeiter sich entfernten, bis auf eine der Arbeiter-Familien, welche dicht neben dem Arbeitslocal ihre Wohnung hatte. Nachdem die Thüren des Arbeitsraumes abgeschlossen waren, entstand nach einiger Zeit in dem Local ein furchtbarer Knall (Detonation), welcher gleichzeitig die Mauern des Gebäudes erschütterte, alle Thüren und Fenster aus ihren Fassungen herauswarf und bei nachheriger Besichtigung des Locals, in welchem die Detonation stattgefunden hatte, eine förmliche Verwüstung aller in dem Raume vorhandener Gegenstände zur Folge gehabt hatte; so waren die zolldicken Fassdauben, in welchem die Lösung des blausauren Eisenkali vorhanden gewesen war, gänzlich zersplittert und natürlich von der Lösung selbst auch keine Spur mehr vorhanden; starke Eisenbleche, welche im Local gelegen hatten, waren wie Papierbogen zusammengerollt in den Schornstein geschleudert worden u. s. w. Diese furchtbare Explosion hatte glücklicher Weise kein Menschenleben als Opfer gekostet, welches ohnfehlbar der Fall gewesen wäre, wenn die Explosion einige Stunden früher stattgefunden hätte, wo alle Arbeiter in der Fabrik noch beschäftigt waren. Wahrscheinlich ist der Grund zu dieser furchtbaren Explosion zu suchen in der Bildung von Chlorstickstoff, bekanntlich der gefährlichsten aller chemischen Verbindungen hinsichtlich seiner ausserordentlich leichten Zersetzbarkeit, welche stets unter einer zerstörenden Explosion stattfindet, wobei bekanntlich schon der Entdecker dieses gefährlich Präparates, Dulong, am Auge und Hand verstümmelt wurde. Bei der Einwirkung von Chlorgas auf die Lösung des blausauren Eisenkali wird Cyan (Kohlenstickstoff) frei, und dieses Gas wird durch Ein-

wirkung von feuchtem Chlorgas in Kohlensäure und Stickstoffgas zersetzt. Letzteres kam aber mit dem in Ueberschuss hinzugeleiteten Chlorgas in längere Berührung und auf diese Weise hatte sich mehr als wahrscheinlich jener furchtbar-gefährliche Körper gebildet, der ja schon durch die Berührung gänzlich indifferenter Körper unter Detonation in seine Bestandtheile zerlegt wird, was so zerstörende Explosionen zur Folge hat.

Der Gegenstand erschien mir so wichtig, dass ein wieder-erneuertes Aufmerksammachen auf obigen Fall wohl gerechtfertigt erscheint.

Bleichen.

Untersuchung und Feststellung des Vorganges, welcher beim Bleichen der Wolle mittelst schwefliger Säure stattfindet, von George Leuchs.

(Verhandlungen zur Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen. 1860. Jan. und Febr. p. 28 u. ff. — Dieser Abhandlung ist von dem Vereine der Preis zuerkannt.)

Aus dieser für die Theorie des Bleichprozesses der Wolle mit schwefliger Säure wichtigen Abhandlung kann ich hier nur das Wesentlichste anführen und verweise hinsichtlich der Einzelheiten auf die Original-Abhandlung. Zuerst wird das bisherige Verfahren zum Bleichen der Wolle mit schwefliger Säure erwähnt; dann die Zusammensetzung der mit Alkohol und Aether behandelten Wolle nach Scherer mitgetheilt, welche ergiebt: 17,7 Stickstoff, 50,6 Kohlenstoff, 7,0 Wasserstoff, 24,6 Sauerstoff, Schwefel und mineralische Bestandtheile. Hierauf wird der Vorgang beim Entschweissen der Wolle mit fauligem Harn und Soda erläutert; dann der eigentliche Bleichprozess mittelst schwefliger Säure, bei Rosen (rothe Rosen), Nelken, Indigo u. s. w. und bei der Wolle erörtert.

Als Schlussfolgerung geht aus des Verf. Versuchen hervor:

Das Bleichen der Wolle mit schwefliger Säure beruht weder auf einer Oxydation noch auf der Bildung einer permanenten weissen Verbindung, die gleichsam die Wolle bedeckt, sondern die Bleichung findet statt durch die Bildung einer in Wasser und Alkalien löslichen Verbindung der färbenden Stoffe mit schwef-

liger Säure, was in der Abhandlung durch mitgetheilte Versuche nachgewiesen wird. Das Entschweissen hat den Zweck, die fett-, wachs-, seifenartigen Stoffe zu lösen, einen Theil der Farbestoffe zu entfernen und die Wolle zur Aufnahme der schwefligen Säure vorzubereiten, welche nun den noch vorhandenen Farbestoff löslich macht.

Die nachfolgende Behandlung der Wolle mit Soda, Seife und schwefliger Säure entfernt alsdann den noch in den Fasern vorhandenen Farbestoff gänzlich, wobei die Soda der Wolle ihre Geschmeidigkeit wiedergiebt.

Das Schwefeln hat demnach nur den Zweck, den an und für sich weissen Faserstoff von den mit ihm verbundenen unlöslichen Farbestoffen zu befreien.

Bleichen vermittelst Ozon.

(Polytechn. Centr.-Halle. 1860. p. 80.)

Bekanntlich verwandelt Terpentinöl mit der Luft in Berührung den Sauerstoff desselben in Ozon; dasselbe bewirkt Phosphor, wenn er zum Theil mit Wasser in Berührung ist. Auch ist bekannt, dass Ozon bleicht; diese Eigenschaft benutzt Professor v. Gorup-Besanez, um alte vergilbte (sporfleckige, stockfleckige) Kupferstiche und Drucksachen vollständig zu bleichen. Zu diesem Behufe wird warmes Wasser in ein Glasgefäss geschüttet (etwa einen Schwefelsäureballon) und Phosphorstückchen auf die Weise hineingestellt, dass sie zum Theil aus dem Wasser herausragen; die zu bleichenden Gegenstände werden nun angefeuchtet in den Ballon gebracht und die Oeffnung desselben gut verschlossen; nach 48 Stunden sind die eingehangenen Schriftstücke vollständig gebleicht und rein; ein längeres Verweilen in der ozonhaltigen Umgebung wirkt angreifend auf das Papier nicht allein, sondern auch auf die Schwärze desselben.

Ebenso hat Franz v. Gallois vorgeschlagen (Polyt. Centr.-Blatt 1860. p. 638): Stearinsäure und Palmitinsäure mittelst durch Phosphor ozonirter Luft bei 40° R. zu bleichen. Versuche, welche im Kleinen angestellt waren, ergaben ein günstiges Resultat. Die ozonirte Luft wurde dargestellt mittelst Phosphorstückchen, welche durch ein Drahtgitter aufrecht stehend erhalten in mit Salzsäure angesäuertem Wasser standen und über dasselbe

herausragte; natürlich geschah der Versuch in einem abgeschlossenen Behälter, welcher mit dem Raume in Verbindung stand, in welchem die zu bleichenden Fettsäuren enthalten waren: während die ozonirte Luft mit den schmelzenden Fetten in Berührung kam, musste dieselbe gut umgerührt werden.

Ueber Bleichen mittelst untenchlorigsaurer Thonerde.
Siehe Litt. T.

Bleioxyd.

Verwendung des schwefelsauren Bleioxydes aus Kattundruckereien, nach Wichmann.

(Polytechn. Intelligenzbl.; Pharmac. Centr.-Halle f. Deutschland. 1860. Nr. 41, p. 329; Polytechn. Centr.-Bl. 1860. p. 411; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 334; Polytechn. Notizbl. 1860. p. 184.)

Das bei den Kattundruckereien in nicht unbedeutender Menge als Nebenprodukt gewonnene schwefelsaure Bleioxyd ist bekanntlich völlig eisen- und kupferfrei; ein solches Bleioxyd ist aber für die Thonwaaren-Fabrikation von grossem Werth und W. stellt aus dem obenerwähnten schwefelsauren Bleioxyd auf nachstehende Weise ein Bleioxyd dar, welches, besonders zum Glasiren von Ofenkacheln, als sehr vortheilhaft und geeignet sich erwiesen hat.

In einem eisernen Kessel wird Natronlauge von 1,25 sp. Gew. (20—30° B.) zum Sieden gebracht und unter Unrühren die erforderliche Menge schwefelsaures Bleioxyd hineingeschüttet, wobei durch einen vorher im kleinen Maassstabe angestellten Versuch die erforderlichen Gewichtsverhältnisse ermittelt sein müssen; die Zersetzung erfolgt rasch und scheidet sich ein blasgelbrothes Bleioxyd aus, welches bei einer grösseren Concentration der Lauge eine dunkelrothe Farbe besitzt. Die Flüssigkeit wird nach erfolgter Zersetzung in ein Gefäss mit reinem Wasser geschöpft, damit das entstandene Glaubersalz in Lösung bleibt. Das Bleioxyd wird dann gewaschen, auf einem Herde von Thonplatten getrocknet und zuletzt in einem Flammenofen durchgeglüht, worauf es im Ofen langsam erkaltet. Das erhaltene Präparat stellt ein äusserst zartes Pulver dar von gelbrother Farbe; es enthält 2% Thonerde, welche seiner Anwendung zum Glasiren von Thonwaaren

keinen Eintrag thun. Das in Lösung befindliche Glaubersalz wird durch Eindampfen zur Trockniss als ein sehr gesuchtes Material für Glashütten als Nebenprodukt gewonnen; seine Beimischungen von Thonerde, Bleioxydnatron, essigsaurem Natron und Kochsalz sind ohne allen Einfluss bei dessen Verwendung zur Glasfabrikation.

(Ueber die Verwerthung des schwefelsauren Bleioxydes in der Technik siehe: „Das Sachregister zu den Chemisch-technischen Mittheilungen.")

Bleisuperoxyd.

Ueber die Bereitung eines chemisch-reinen Bleisuperoxyds. Von Prof. R. Böttger.

(Jahresb. des polyt. Vereins in Frankfurt a. M. 1857—58; Erdmann, Journ. für prakt. Chemie. Bd. 76. p. 235.)

Bleisuperoxyd wird bekanntlich in der neuesten Zeit in bedeutender Menge verbraucht als Zusatz zu der Zündmasse der Zündhölzer, daher ist das von Prof. B. mitgetheilte Verfahren, dasselbe auf eine leichte, sichere und billige Art und Weise und sogar chemisch-rein darzustellen, gewiss eine sehr erwünschte Mittheilung. Die Bereitung ist nach B. nachstehende:

Reiner Bleizucker wird zu Pulver gerieben und in einer Porzellanschaale mit einer filtrirten Chlorkalklösung im Ueberschuss übergossen und das Ganze so lange im Sieden erhalten, bis die Flüssigkeit nicht mehr nach Chlor, sondern nach Essigsäure riecht, wobei eine abfiltrirte Probe durch Schwefelwasserstoff nicht mehr getrübt werden darf. Das schön braungefärbte Bleisuperoxyd wird vollständig ausgewaschen, bis kleesaures Ammoniak keine Trübung mehr hervorbringt. Das getrocknete Bleisuperoxyd ist chemisch-rein und ist zur Zündmasse der Zündhölzchen als Zusatz geeignet.

Auf ganz gleiche Weise kann aus gepulvertem Manganchlorür, — chemischreines Mangansuperoxyd — dargestellt werden.

Blutlaugensalz.

Neues Verfahren der Blutlaugensalz-Fabrikation. Patentirt für Johnson.

(Practical Mechanic-Journ. Febr. 1860. p. 289; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 212.)

Das kohlensaure Kali wird in einem gusseisernen Behälter in Wasser aufgelöst und der Lösung eine hinreichende Menge Holzkohle oder Coaks hinzugesetzt, welche die Auflösung absorbiren, und zwar geben nachstehende Verhältnisse die besten Resultate:

65	Gewichtstheile	Potasche,
115	„	Holzkohle oder Coaks,
65	„	gewöhnliches Wasser.

Die Mischung wird bis zur Trockniss erhitzt, wo dann in dem Rückstande sich die Pottasche in der porösen, schwammartigen Masse vertheilt befindet; mit 5 Gewichtstheilen Eisenfeilsphähnen vermischt, wird das Ganze nun in einem geeigneten Ofen in 2 gusseisernen Retorten von verticaler Länge geglüht und zwar bis zur Weissgluth, während dem Ammoniakgas hindurchgeleitet wird, welches erhalten wird durch Erhitzung eines Gemenges von gleichen Gewichtstheilen gebranntem Kalk und schwefelsaurem Ammoniak. Nach Beendigung des Prozesses wird die geglühte Masse aus der Retorte herausgeschafft, mit Wasser ausgelaugt und aus der Flüssigkeit das Blutlaugensalz durch Abdampfen gewonnen.

Wird bei dem angegebenen Verfahren der Zusatz von Eisen weggelassen, so erhält man Cyankalium.

Ueber die Fabrikation des Blutlaugensalzes. Von R. Hoffmann.

(Kritische Zeitschr. f. Chemie; Annal. d. Chemie u. Pharm. Bd. 113. p. 81; Polyt. Centr.-Blatt 1860. p. 315; Erdmann, Journ. f. prakt. Chemie. Bd. 80. p. 167.)

Ich kann hier nur, wie ich es in ähnlichen Fällen bei Abhandlungen über Blutlaugensalz-Fabrikation gethan habe, auf diese, durch ihren reichhaltigen, auf praktische Erfahrungen begründeten Inhalt, wichtige Abhandlung aufmerksam machen, da dieselbe auch die wissenschaftliche Seite dieses wichtigen Fabrikationszweiges in nähere Betrachtung zieht.

Ueber Blutlaugensalz-Fabrikation ist auch zu vergleichen dieser Artikel in dem Sachregister zu den Chemisch-technischen Mittheilungen.

Borax.

Borax als Verbindungsmittel des Lehms.

(Aus d. Fortschritt Nr. 17. Jahrg. XI.; Pharm. Centr.-Halle 1860. Nr. 3. II. Jahrg.)

Der Borax ertheilt, dem Lehm zugesetzt, eine grössere Haltbarkeit bei der Zusammensetzung eiserner Oefen; zu diesem Behuf werden gemischt 4 Theile Lehm mit 1 Theil zerstossenem Borax.

Die im eisernen Ofen entstandenen Risse werden ausgeschmiert mit einer dicken Masse, bestehend aus einer Mischung von feingepulvertem Braunstein mit Wasserglaslösung. Bei dem Erwärmen des Ofens nimmt der Kitt sehr bald die Härte des Eisens an.

Ueber ein neues Mineral als Ersatz für Borax und Borsäure.

Siehe Litt. R.

Braunkohle.

Ueber die Beschaffenheit und das Vorkommen der zur Theergewinnung sich vorzüglich eignenden Braunkohlen und die Bearbeitung des Theers auf Paraffin, Photogen und Solaröl. Von Louis Unger.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 41; vergl. Bd. 150. p. 130; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 682.)

Diese Abhandlung ist von grossem praktischen Werthe, indem der Verfasser seine auf viele Beobachtungen begründeten Erfahrungen in derselben veröffentlicht, daher der Inhalt der gedachten Abhandlung vorzugsweise für Diejenigen von Interesse sein wird, welche die Absicht haben, sich mit der fabrikmässigen Darstellung von Photogen u. s. w. zu beschäftigen.

(Vergl. Litt. P.)

Braunstein.

Ueber das Vorkommen der Salpetersäure im Braunstein, von Deville und Debray.

(Comptes rendus Mai 1860 Nr. 19; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 363.)

Es ist schon seit Scheele bekannt, dass der aus Braunstein durch Glühen erhaltene Sauerstoff Stickstoff enthält. Nach dem Verfasser ist der Grund dieser Thatsache in dem Gehalte von salpetersauren Salzen im Braunstein zu suchen; 500 Gr. Braunstein mit destillirtem Wasser digerirt, und die filtrirte Lösung zur Trockniss eingedampft, lieferte einen Salzrückstand von nachstehender Zusammensetzung:

Schwefels. Kalk	103.
Chlorcalcium	205.
Chlormagnesium	84.
Chlornatrium	174.
Salpetersaures Natrum . .	353.
Salpetersaures Kali	629.
	1548 Milligr.

Die Verfasser sind der Ansicht, der natürliche Braunstein sei aus salpetersaurem Mangan entstanden, denn nach Sennarmont setzt salpetersaures Manganoxyd, in Wasser gelöst und im verschlossenen Gefässe auf 150° C. erhitzt schwarzes Superoxyd ab von warzig glänzendem, jedoch uncrystallinischem Ansehen.

Brennmaterialien.

Ueber die Heizkraft der Brennmaterialien.

(Pharm. Centr.-Halle 1860. II. Jahrg. Nr. 1.)

1 Pfd. Kohlenstoff entwickelt beim vollständigen Verbrennen 7800 } Wärme-Einheiten.

1 Pfd. Wasserstoff bedarf 3 Mal mehr Sauerstoff als der Kohlenstoff zur Verbrennung . . . . 23400 } Wärme-Einheiten.

Mithin 1 Pfd. Steinkohle, welche 60% reinen Kohlenstoff enthält ($0,6 \times 7800 =$) 4680 Wärme-Einheiten; enthält die Steinkohle

noch 2% freien Wasserstoff, so sind noch zu addiren (0,02 × 23400 =) 468 Wärme-Einheiten; eine Steinkohle von angegebenem Gehalte entspricht (4680 + 468) = 5148 Wärme-Einheiten, welche 8 Pfd. Wasser von 0° in Dampf verwandeln.

Bei Annahme der Heizkraft des Kohlenstoffs als Einheit ergeben nachstehende Mittelwerthe mit 7800 multiplicirt, diejenigen Wärme-Einheiten, welche 1 Pfd. des respectiven Brennmaterials liefert, also:

Lufttrockener Torf	0,35 =	2730	Wärme-Einheiten
Lufttrock. Holz (bei 16% Wasser)	0,38 =	2964	
Ganz trockenes Holz	0,45 =	3510	
Braunkohle	0,60 =	4680	
Steinkohle	0,75 =	5850	
Koaks	0,90 =	7020	
Holzkohle	0,95 =	4710	
Kohlenstoff	1,00 =	7800	
Wasserstoff	3,00 =	23400	

Nach Brix und Peclet können mit 1 Pfd. der nachstehenden Brennmaterialien die angegebenen Pfunde Wasser in Dampf verwandelt werden:

1 Pfd.	englische Steinkohle	7,5.
1 „	eschweiler Kohle	8,4.
1 „	oberschlesische Kohle	7,1.
1 „	böhmische Braunkohle	3,9.
1 „	Braunkohle von Frankfurt a. d. O.	2,4.
1 „	Koaks im Mittel	7,6.
1 „	Kiefernholz (lufttrocken)	4,2.
1 „	lufttrockenes Holz	3,7.
1 „	Torf	3,6.

Nach praktischen Ergebnissen stellen sich nachstehende Zahlenverhältnisse heraus:

1 Pfd.	Steinkohle verschiedener Art verwandelt 4—7 Pfd. kaltes Wasser in Dampf.	
1 „	lufttrocknes Holz	2,75.
1 „	Holzkohle	6,00.
1 „	guter Torf	2,7.
1 „	gepresster Torf	4,0.
1 „	getrocknete Gerberlohe	2,0.

Brief.

Ueber Wiederherstellung beschädigter Briefe (und Schriften). Nach Alfred Smee.

(Aus Journ. of the Soc. of arts; Würtemb. Gewerbl. 1859. Nr. 46; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 397; Polyt. Centr.-Blatt 1860. p. 144.)

Mit Tinte geschriebene Briefe oder sonstige Schriften, welche durch Salzwasser (Seewasser) oder andere Unfälle unleserlich geworden sind, werden nach S. dadurch wieder leserlich gemacht, dass sie zuerst mit Salzsäure mittelst eines Schwammes überstrichen werden und hierauf mit einer gesättigten Lösung von Blutlaugesalz, durch welche Behandlung die unleserlich gewordene Schrift mit blauer Färbung wieder zum Vorschein kommt, indem sich Berlinerblau erzeugt hat. Die Schriften werden zuletzt mit Wasser gut gewaschen, zwischen weissem Fliesspapier gepresst und an der Luft getrocknet.

Brod.

Ueber die Verbesserung des Brodes durch Kalkwasser, namentlich bei Anwendung von Mehl aus ausgewachsenem Getreide. Von Dr. Artus.

(Aus dessen Vierteljahresschr. für techn. Chemie 1859; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 391; Polyt. Notizbl. 1859. p. 355.)

In dem Mehl, besonders aus ausgewachsenem Getreide, hat der Kleber seine wasserbindende Kraft verloren, wodurch das Mehl zur Teigbildung nicht mehr befähigt ist. Schon von Liebig hat vor mehreren Jahren die Beobachtung gemacht, dass das beste Mittel, dem Kleber im Mehl seine wasserbindende Eigenschaft wieder zu ertheilen, ein Zusatz von Kalkwasser zum Mehl beim Einteigen ist. Dr. Artus empfiehlt nun neuerdings a. a. O. die vorzügliche Wirksamkeit von Kalkwasser beim Zusatz zum Einteigen von Mehl aus ausgewachsenem Getreide bereitet, unter weiterm Zusatz von Sauerteig und etwas mehr Kochsalz, als gewöhnlich. Auf 100 Pfd. Mehl werden 26—27 Pfund Kalkwasser angewandt und das fehlende durch den Zusatz von gewöhnlichem Wasser ergänzt. Die aus einem solchen Teige angefertigten Brode liefern

nach dem Backen ein schönes, säurefreies, gut aufgegangenes, also lockeres und gesundes Brod. Für Haushaltungen giebt Dr. Artus a. a. O. noch nachstehende leicht auszuführende Vorschrift zur Darstellung von Kalkwasser:

Frisch gutgebrannter Kalk wird nur mit soviel Brunnenwasser in einem steinernem Topf übergossen, dass der Kalk zu Staub zerfällt, worauf eine ausreichende Menge frisches Brunnenwasser auf den Kalk gegossen und der dünne Brei zum Abklären ruhig hingestellt wird. Die klare Flüssigkeit wird nach vollständig erfolgter Klärung vom Bodensatz abgegossen und als Kalkwasser zum Einteigen des Mehls verwendet.

(Ueber Brodverbesserung ist zu vergleichen: „Das Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen“, Art. Brod.)

Brüniren.

Ueber Brüniren von Eisen und Stahl.

Siehe Litt. E.

Calcium.

Ueber eine neue Methode der Darstellung des Calcium's. Von H. Caron.

(Comptes rendus. Tom. L. 1860. p. 547—549. Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 459.)

Die Darstellung des Calcium's wird von dem Verfasser auf nachstehende Weise beschrieben:

300 Gewichtstheile geschmolzenes und gepulvertes Chlorcalcium werden gemischt mit 400 Gewichtstheilen destillirtem und granulirtem Zink, ferner 100 Gewichtsth. Natrium in Stücken. Diese Mischung wird in einen Schmelztiegel gethan und in einem mit einem domähnlichen Aufsatz versehenen Windofen bis zur Rothgluth erhizt. Die gegenseitige Einwirkung ist schwach, wobei nach einiger Zeit ein flammenartiges Abbrennen am Zink wahrzunehmen ist; nun wird das Feuer gemässigt, um die Verflüchtigung des Zinkes zu verhindern. Nach etwa einer Viertelstunde wird das Feuer entfernt, wo dann bei richtig geleiteter Operation sich auf dem Boden des erkalteten Tiegels ein gut gesammelter, sehr leicht zerreiblicher Schmelzkuchen findet von glänzendem Bruch, dessen Gehalt an Calcium 10—15% beträgt.

Diese Legirung von Zink und Calcium wird vom Wasser kaum ngegriffen; ebenso schwach ist die Einwirkung von Schwefel ınd Kleesäure; dagegen lösen Salz und Salpetersäure die Legiung sehr rasch auf.

Um das Calcium aus der Legirung zu gewinnen, wird dieelbe in grossen Stücken in einen Kohlentiegel in Form einer Reorte geschüttet und durch Erhitzung das Zink überdestillirt, wobei larauf zu achten, dass die Legirung kein Natrium mehr enthält, veil sonst der Tiegel zerreisst und Calcium verloren geht; das, ›ei glücklich vollendeter Arbeit, gewonnene Calcium hat eine messinggelbe Farbe und ein sp. Gewicht von 1,6 — 1,8. Es muss in rollkommen trocknen Gläsern aufbewahrt werden. In der Löthrohrflamme brennt es schwer; die Feilspähne von Calcium verbrennen mit schön rother Flamme, wobei kein Rauch sichtbar ist, Aehnliche Legirungen des Zink mit Barium, Strontium u. s. w. sind von dem Verfasser dargestellt und werden später genau beschrieben werden.

Caoutchoucfirniss.

Ueber die Darstellung eines farblosen Caoutchoucfirniss. Von Prof. Dr. Bolley.

(Schweizer. Polyt. Zeitschr. 1860. p. 16; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 465; Polyt. Notizbl. 1860. p. 163; Pharm. Centr.-Halle 1860. Nr. 3. II. Jahrgang; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 927.)

Unter allen bisher bekannt gemachten Vorschriften, einen farblosen Caoutchoucfirniss darzustellen, ist nach B. nachstehende allen anderen vorzuziehen.

Schwarzer weicher Caoutchouc, wie derselbe zum Ausreiben von Bleistiftzeichnungen gebraucht wird, — wird in kleine Stückchen zerschnitten und in einem verschliessbaren Gefäss mit Benzol bei gewöhnlicher Temperatur digerirt; das Benzol kann rohes, muss aber farblos sein, das Gemisch von Leuchtölen von der Theerdestillation; sogenanntes Fleckenwasser; es bleibt ein flockiger Rückstand, welcher abgepresst als Klebemittel dienen kann. Der klare farblose Firniss lässt sish in sehr dünnen Schichten auftragen, springt nicht ab, ist nicht spröde, trocknet sehr leicht, lässt sich sehr leicht mit fetten und ätherischen Oelfirnissen mischen und kann benutzt werden zum Ueberziehen von Landkarten, Kupfer-

stichen, feinen Holzarbeiten, zum Fixiren von Kreidezeichnungen und zum Ueberziehen feiner Seidengewebe.

Carmin.

Rother flüssiger Carmin zum Illuminiren.

(Polyt. Centr.-Halle. 1859. p. 768.)

Nach einer früher schon mitgetheilten Vorschrift von v. Liebig in Kastners Archiv Bd. 3. p. 410 wird ein schöner Carmin auf nachstehende Weise erhalten: 1 Loth Cochenille, 4 Loth geraspelt Fernambukholz, $\frac{1}{2}$ Loth gröblich-gepulverte Galläpfel, 1 Loth gereinigter Weinstein, $\frac{1}{10}$ Loth Salmiakpulver werden mit einer hinreichenden Menge Wasser gekocht; die Abkochung wird filtrirt, das Filtrat wird aufs Neue zum Sieden erhitzt, während $\frac{1}{2}$ Loth crystallisirtes Zinnchlorür und zuletzt so viel Gummi hinzugesetzt wird, bis die erforderliche Saftfarben-Consistenz erlangt worden ist.

Casein.

Ueber die Anwendung des Casein und Klebers in der Färberei und Druckerei.

Siehe Litt. K.

Catechu.

Gelber Farbestoff aus Catechu.

Siehe Litt. F.

Chromoxyd.

Darstellung eines Chromoxydes von schön grüner Farbe. Nach Arnaudon.

(Aus Technologiste durch Polyt. Centralbl. 1859. p. 1452; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 304; Pharm. Centr.-Halle 1860. Nr. 48; Polyt. Notizbl. 1860. p. 24; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 175.)

128 Gewichtstheile cryst. neutral. phosphors. Ammoniak, 149 Gewichtsth. doppelchroms. Kali werden innigst gemischt, in wenig warmem Wasser gelöst und so weit abgedampft, dass die Masse beim Erkalten erstarrt; die in kleine Stückchen zertheilte Masse wird nun auf 170—180 ° C. erhitzt, wobei sie teigig wird und sich aufbläht; das Erhitzen wird $\frac{1}{2}$ Stunde lang fortgesetzt,

wobei die Temperatur 200° C. nicht übersteigen darf. Die grüne Farbe der Masse würde nämlich dann in eine braune Färbung übergehen. Die Masse wird nun mit heissem Wasser ausgelaugt, wobei Chromoxyd von schöner grüner Farbe zurückbleibt; beim Glühen giebt es Wasser ab und verändert seine Farbe.

Das so gewonnene grüne Chromoxyd wird zum Malen, Anstreichen und in der Zeugdruckerei mit Eiweiss oder Oelfirniss verdickt verwendet.

(Ueber Darstellung von Chromoxyd siehe: Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen.)

Colophonium.

Patentirtes Verfahren zur Reinigung des Colophoniums. Nach Hunt und Pochin.

(Aus: Mittheilungen des Gew.-Vereins d. Königreichs Hannover 1859. p. 318—320; Chem. Centr.-Bl. 1859. p. 983; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 190; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 79; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 140; Polyt. Notizbl. 1860. p. 38.)

Nach dem patentirten Verfahren der Verfasser wird das Colophonium so entfärbt, dass dasselbe fast farblos oder doch nur schwach gelblich erscheint. Das Wesentliche des Verfahrens ist in Nachstehendem angedeutet und beruht auf der Thatsache, dass das Colophonium (gewöhnliches Fichtenharz) bei 200° schmilzt, wobei sich Harzdämpfe erzeugen, welche flüchtig und daher destillirbar sind, während die färbenden Bestandtheile des Harzes in dem Destillationsgefässe zurückbleiben. In der Praxis geschieht die Destillation in Destillirblasen von Gusseisen bei 400°, welche mit Recipienten versehen sind; während der Erhitzung werden Wasserdämpfe in die Destillirgefässe geleitet, welche mit den Harzdämpfen in die Recipienten übergehen; das überdestillirte wasserhaltige Harz wird bei gelinder Wärme geschmolzen, um es von dem Wasserinhalte zu befreien, wobei es alsdann fast entfärbt zurückbleibt. Die genaue Beschreibung der Apparate und das praktische Verfahren bei der Destillation des Harzes ist a. a. O. ausführlich mitgetheilt.

(Ich nehme hierbei Veranlassung, an ein Verfahren zu erinnern, Colophonium zum Gebrauch für Musiker, zum Streichen der Pferdehaare-Violinbogen, so zu reinigen, dass es den An-

forderungen des Künstlers entspricht, wie ich solches schon v längerer Zeit in dem Erdmann'schen Journal für praktische Che Bd. XII. Heft 5. 1837 mitgetheilt habe. Da das so gereinigte Co- lophonium damals allgemeine Anerkennung fand, so will ich i Kurzem das Verfahren hier erörtern:

Das gewöhnliche unreine Geigenharz wird in einem Glaskolb mittelst gelinder Wärme in Weingeist aufgelöst, wobei sich a Unreinigkeiten am Boden des Kolbens absetzen; die klar abg gossene Harzlösung wird in Regenwasser, unter Umrühren m einem Stäbchen, gegossen und das als käseartiger Niedersch gefällte Harz auf ein leinenes Tuch gesammelt und abgepres das so erhaltene wasserhaltige Harz wird bei gelinder Wär unter Zusatz von $\frac{1}{20}$ Wachs geschmolzen und in Schachteln zu Gebrauch ausgegossen. Dieses so dargestellte gereinigte Coloph entspricht allen Anforderungen der Musiker. E.)

Copalfirniss.

Beitrag zur Copalfirniss-Bereitung.

(Pharmaceut. Centr.-Halle 1860. Nr. 2. II. Jahrg.)

Obgleich eine so grosse Anzahl von Vorschriften schon vorhanden sind zur Anfertigung von Copalfirniss, so ist doch jeder neue Beitrag, welcher diesen Gegenstand wieder näher behandelt, beachtenswerth, daher das Wesentliche des obigen Beitrages hier nachstehend mitgetheilt wird.

Um einen guten Copalfirniss darzustellen, wird a. a. O. anempfohlen, gemischte Copalsorten zu schmelzen, die geschmolzenen nach dem Erkalten zu pulvern und auf Siebe ausgebreitet mit Papier bedeckt, möglichst lange der Luft und der Sonne auszusetzen. Zur Firnissbereitung wird Terpentinöl in einem Glaskolben bis zum schwachen Sieden erwärmt und der Copal in kleinen Portionen hinzugesetzt; oder man schmilzt den Copal vor seiner Lösung mit etwas Copaivabalsam oder Leinölfirniss zusammen und setzt dann das heisse Terpentinöl hinzu. Die angegebenen Verhältnisse sind etwa nachstehende: Copal 8, Capaivabalsam 2, Terpentinöl 10—12 Theile; oder: Copal 12, Leinölfirniss 2, Terpentinöl 12—15 Theile. Ein kleiner Zusatz von Campher wird empfohlen.

Zum Schmelzen des Copals wird ein Trichter aus Kupferblech

ngegeben, der an seiner Mündung mit einem eisernen Teller umeben ist; — ebenso ist an der Ausflusstülle ein Sieb von Kupferraht angebracht; der Teller wird auf einen Metallmörser gestellt. uf den Trichter passt ein Deckel von Metall; auf den mit einem isernen Rande versehenen Teller werden glühende Kohlen gelegt nd in den Trichter zum jedesmaligen Schmelzen 2—3 Unzen opal; der Boden des Mörsers wird mit reinem Sand bestreut. — ie westindischen Copale schmelzen leichter und sind daher zu en weniger gefärbten Firnissen anzuwenden. — Ein echter Copalfirniss besitzt stets eine dunkele Färbung, welche jedoch beim nstrich an der Luft nach und nach verschwindet und daher ausleicht.

Ueber Darstellung eines farblosen Copalfirnisses. Von Leisel, Techniker.

(Polyt. Notizbl. 1860. Nr. 5; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 205; Dingl. polyt. Jour. Bd. 155. p. 237; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 558.)

Zur Darstellung des Copalfirnisses ist ostindischer Copal zu verwenden, weil derselbe am wenigsten gefärbt ist und leichter schmilzt.

Die Darstellung wird auf nachstehende Weise ausgeführt:

$\frac{1}{2}$ Pfd. gepulverter Copal, 3 Pfd. Terpentinöl,
$\frac{1}{2}$ Pfd. Leinölfirniss, $\frac{1}{2}$ Pfd. grobes Glaspulver.

Der gepulverte Copal muss 4—6 Wochen vor dem Gebrauch an einem trocknen Orte ausgebreitet werden. Hierauf wird das Pulver mit dem Glaspulver gemischt, die Mischung in eine Glasflasche mit weitem Halse geschüttet und das Terpentinöl darauf gegossen; die Glasflasche wird in ein Sandbad gestellt und die Mischung unter fortwährendem Umrühren mit einem Glasstabe bis zum Kochen erhitzt; neben diese Flasche wird die Flasche mit gekochtem Leinöl (in der Vorschrift ist Leinölfirniss angegeben. E.) gestellt, letzteres zum Sieden erhitzt und alsdann mit der heissen Copallösung gemischt (statt Glasflaschen wären wohl zweckmässiger Glaskolben anzuwenden, da bei Glasflaschen möglicherweise der Boden leichter abspringen und durch mögliche Entzündung des Terpentinöls grosses Unglück entstehen kann; besonders habe man Acht, nicht mit einem brennenden Licht sich dem Raum zu nähern, wenn derselbe mit den Terpentinöldämpfen erfüllt ist. E.) Der fertige Firniss wird durch ein leinenes Tuch hindurchgeseiht

und ist wasserhell und von ausgezeichneter Güte. Derselbe ist für feinere Gegenstände, für helle Farben und vorzugsweise in der Oelmalerei zu verwenden.

(Ueber die Darstellung von Copalfirnissen siehe Artikel: Copal und Firnisse in dem Sachregister F. zu den Chem.techn. Mittheil. Ebenso findet sich in dem Bayerischen Kunst- und Gewerbeblatt 1860 p. 182 aus Hirzels Hauslexicon, IV. Lieferung, eine vollständige Zusammenstellung über die Bereitungsarten der fetten und ätherischen Copalfirnisse, worauf ich hier aufmerksam mache.)

Ueber die Bereitung der einfachen Copalfirnisse ist in der Polyt. Central-Halle 1859. Nr. 44. eine Zusammenstellung der verschiedenen Methoden, Copalfirnisse zu bereiten, veröffentlicht, worauf ich hier aufmerksam mache, wobei ich noch auf das Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen, Artikel Copalfirniss und Firnisse überhaupt verweise.

Alkoholig-ammoniakalischer Copalfirniss.

(Pharmaceut. Centr.-Halle. 1859. p. 670.)

Copal wird gröblich zerstossen und darauf so viel Salmiakgeist in kleinen Portionen aufgegossen, bis Alles in eine dicke und durchscheinende Masse übergegangen ist. Dieselbe wird auf 30° R. erwärmt und mit Alkohol von 75—80% nach und nach in kleinen Antheilen vermischt und das Ganze gut umgeschüttelt; ist die Masse gleichförmig vertheilt, so wird nach und nach soviel Alkohol hinzugegossen, bis die gehörige Firniss-Consistenz erlangt worden ist. Diese Vorschrift liefert einen vortrefflichen Firniss.

Desinficiren.

Ueber die Anwendbarkeit der mangansauren und übermangansauren Alkalien zum Desinficiren der Luft, des Wassers u. s. w. Von Prof. Dr. Hoffmann in London.

(Aus: Moniteur industr. 1859. Nr. 2363; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 398; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 62; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1244; Polyt. Notizbl. 1859. p. 261.)

Ueber den Vorschlag von Condy, die mangan- und überman-

ansauren Alkalien als Desinfectionsmittel zu benutzen, hat H. ein ehr günstiges Urtheil im Wesentlichen, wie folgt, abgegeben.

Die genannten Salze geben bekanntlich sehr leicht ihren auerstoff an andere Körper ab, indem sie letztere oxydiren, die rganischen gleichsam in die letzten Verbrennungs-Produkte zersetzen, welche bekanntlich geruchlos sind, da sie als Kohlensäure, Vasser- und Stickstoff-Verbindungen auftreten, wobei die Lösung er mangansauren Salze ihre grüne, die der übermangansauren alze ihre rothe Farbe verlieren und farblos werden.

Wasser aus einer mit stinkendem Wasser erfüllten Pfütze ntnommen, von einem höchst widerlichen Geruch, verlor durch inen geringen Zusatz einer Lösung der genannten Salze sofort einen abscheulichen Geruch und zeigte sich nach Absatz eines raunen Niederschlages (Mangansuperoxyd) vollkommen klar, fast arblos und ohne den mindesten Geruch; durch Zusatz anderer um ähnlichen Zweck vorgeschlagenen Mittel, wie Eisenvitriol, Zinksalze u. s. w., wurde der übele Geruch des obengenannten Wassers kaum merklich vermindert.

H. empfiehlt daher die Anwendung der obengenannten Salze als ganz besonders zur Desinfection jeder Art geeignet; ihre Wirkung ist eine ähnliche, wie die der unterchlorigsauren Salze, wie z. B. Chlorkalk, Chlorkali u. s. w., nur mit dem Unterschiede, dass die letzteren Salze durch das freigewordene Chlor auch noch die Gerüche der Atmosphäre zerstören.

H. schlägt vor, die Lösungen der mangan- und übermangansauren Salze auch zur Desinfection der Luft von Krankensälen zu verwenden, wo dafür zu sorgen ist, dass die Lösungen in einer grossen Flächenausdehnung mit der Luft in Berührung zu bringen sind. Die Darstellung der mangansauren Salze zu obigem Zweck geschieht am besten durch Erhitzen in einem hess. Tiegel einer Mischung von salpetersaurem, kohlensaurem Natron und Braunstein und Lösen der erkalteten Masse in Wasser.

Ich verweise hier noch auf 2 andere wissenschaftlich sehr interessante Mittheilungen, die Anwendung der mangausauren Salze betreffend, nämlich auf die von Smith und Monier, nämlich die eine:

Ueber die Bestimmung der in der Luft enthaltenen Substanzen, von Dr. Smith,

(Vorgetragen im Royal institut of great britain. 25. March 1859. Aus Chemical-Gazette Mai 1859. Nr. 397; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 56.)

und die andere:

Verfahren zur Bestimmung des Gehaltes der Luft an Schwefelwasserstoff und organischen Substanzen, von Em. Monier.

(Aus Comptes rendus Decbr. 1858. Nr. 25; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 6

In beiden Abhandlungen ist das Verfahren die Anwendung einer Chamäleonlösung betreffend genau beschrieben, um mittelst derselben die organischen Stoffe in der Luft (Miasmen) und des Schwefelwasserstoffs in derselben quantitativ bestimmen zu können, wodurch natürlich die Analyse der Luft um so mehr an allgemeinem Interesse gewinnt, da bei der bisherigen Analyse auf diesen wichtigen Gegenstand bekanntlich weiter keine Rücksicht genommen worden ist.

Von wie grossem allgemeinen Interesse diese Untersuchungen sind, will ich hier nur durch einige Ergebnisse der Untersuchung von Smith anzudeuten versuchen.

Relative Quantitäten von organischer und sonstig oxydirbarer Substanz in 100 Cubikzoll Luft:

Manchester in der Stadt	50,
Auf den Feldern der Umgegend von Manchester	13,
Manchester in einem geschlossen erhaltenen Hause	60,
Manchester in einem unbedeckten Ferkelstall	109,
London bei warmer Witterung	29,2,
London nach einem Gewittersturm . .	12,3,
Themse	43,2,
Feuchte Felder bei Mailand	18,1,
Ruhige See (Nordsee 60 Meilen englisch) von Yarmouth	3,3,
Wald von Chamouny	2,8,
Luzerner See	1,4.

Auch die höheren Schichten der Atmosphäre sind nach Smith's Versuchen entschieden reiner als die niedrigen Gegenden, also wirkt der Regen reinigend, gleichsam waschend auf die Luft, wie z. B. die Versuche von London deutlich nachweisen. Die relativ-quantitative Bestimmung der Substanzen geschah mittelst einer titriten Chamälonlösung, welche durch die vorhandene organische Substanz entfärbt wird. Ist Schwefelwasserstoff gleichzeitig mit Miasmen in der Luft, so wird die zu prüfende Luft nach Monier zuerst hindurchgeleitet durch eine Reihe Uförmig gebogener Glasröhren, welche mit verdünnter Schwefelsäure gefüllt sind; — nach dem beendigten Durchstreichen der Luft wird die verdünnte Schwefelsäure bis zur Vertreibung durch Schwefelwasserstoff erhitzt und. die rückständige Flüssigkeit mit der titriten Chamäleonlösung versetzt, wo aus dem Volumen der entfärbten Probeflüssigkeit auf den Gehalt an organischen Stoffen in der Luft geschlossen wird.

Desinficirende Masse aus Gyps und Steinkohlentheer, nach Demeaux und Corne.

(Aus: Le Technologiste 1859. p. 33; Pharmac. Centr.-Halle 1860. Nr. 49; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1764; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 46; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 389.)

Um den üblen Geruch mancher Wunden, mancher Geschwüre u. s. w. gänzlich zu beseitigen oder vielmehr zu desinficiren, ein Umstand, welcher für Lazarethe, Krankenhäuser u. s. w. von grosser Wichtigkeit ist, wenden die Verfasser eine Mischung an von 100 Gewichtstheilen Gypspulver und 1—3 Gewichtstheilen Steinkohlentheer.

Die Mischung stellt ein graues Pulver von bituminösem Geruch dar, welches vor der Anwendung mit Olivenöl zu einer salbenartigen Pasta angerieben und dann auf die Bandagen als Salbe aufgestrichen wird. Die Wirkung dieser Mischung als desinficirende Masse soll eine ausgezeichnet günstige sein.

Nach Prof. Calvert

(Comptes rendus. Août 1859. Nr. 7; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 49.)

ist der fäulnissbeseitigende (antiseptisch) wirkende Bestandtheil des Steinkohlentheers vorzugsweise die in demselben enthaltene

Carbolsäure, da Paraffin, Benzin, Naphthalin und das schwere Steinkohlentheeröl es nur in sehr geringem Grade sind, wie auch schon früher nach C. die Carbolsäure zu $\frac{1}{1000}$ gerbstoffhaltigen Extacten hinzugesetzt, diese bewahrt hat vor der Umwandlung der Gerbsäure in Gallussäure. (Vergl. Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen, Artikel: Gerben.)

Ueber Desinfection habe ich hier auf zwei wichtige Mittheilungen aufmerksam zu machen, von denen vorzugsweise die von Dr. Grouven von grosser praktischer Bedeutung ist, da sie nicht allein die Desinfection der Cloakenmassen, sondern auch die Desinfection der mit mephitischen Gasen erfüllten Kanäle zum Gegenstande einer gründlichen und sehr lehrreichen Abhandlung macht, die in ihren ganzen Einzelnheiten durchgegangen werden muss, um die Wichtigkeit derselben für die Praxis im Grossen würdigen zu können.

Die eine Mittheilung ist von Dr. W. Hoffmann und E. Frankland.

(Aus: Civil-Engin. and Archit.-Journ. Oct. 1859. p. 325; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 51; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 64; Cosmos Vol. XV. p. 283.)

Dieselbe hat die Desinfection der Cloaken zu London zu ihrem Gegenstande; man hat unter den Desinfectiosmitteln Eisenchloridlösung, Chlorkalk und Kalk angewandt, wobei sich ergab, dass die Eisenchloridlösung nicht allein hinsichtlich der Billigkeit, sondern auch der Wirksamkeit, die übeln Gerüche zu zerstören, und auch in der Raschheit des Erfolges den beiden andern in Anwendung gebrachten Mitteln vorzuziehen sei; ebenso erfolgte die Klärung durch den desinficirten Absatz am schnellsten bei Zusatz von Eisenchloridlösung (concentrirter Lösung von salzsaurem Eisenoxyd).

Nebenbei sei noch bemerkt, dass die tägliche Cloakenmasse in London 81 Mill. Gallons beträgt (!), man schätzt sie in nicht ferne Zukunft auf 108 Mill. Gallons. (!!)

Die andere oben schon angedeutete wichtige Abhandlung, die Desinfection von Cloaken und Canälen zum Gegenstand ihrer Untersuchung machend, ist nachstehende:

Versuche über die Desinfection von unterirdischen städtischen Canälen mit Luftzügen und Gossen-Einflüssen, von Dr. Grouven, Director der agricultur-chemischen Versuchs-Station zu Salzmünde a. d. S.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 54—72; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 842.)

Dünger.

Ueber die Verwendung der Maikäfer und Engerlinge (Larven der Maikäfer) als Dünger.

Von Herrn Commerzienrath Boltze zu Salzmünde a. d. S. und von Herrn Dr. Grouven, Director der dasigen landwirthschaftlichen Untersuchungs-Station, wurde ich auf eine Ansprache des Landes-Culturrathes an die Sächsischen Landwirthe: „Die Vertilgung der Maikäfer und Engerlinge und deren Verwendung zu Dünger" betreffend, aufmerksam gemacht, die mir von so allgemein agricultur-chemischer Bedeutung erscheint, dass ich auf den wesentlichen Inhalt dieser Ansprache hier aufmerksam zu machen nicht unterlassen kann. (Späterhin las ich dieselbe Ansprache in der Zeitschrift: „Der Chemische Ackersmann," von Prof. Stöckardt.) Nachdem über die naturhistorischen Eigenthümlichkeiten des Käfers und seiner Larven, sowie über die bekannte grosse Schädlichkeit desselben für den Landbau und über das Sammeln und Tödten der eingesammelten Käfer das Nöthige gesagt worden ist, wird ganz besonders auf die Bedeutung der Maikäfer als ein gutes künstliches Dünge-Material aufmerksam gemacht. Aus den im Jahre 1856 zu Tharand angestellten vielfachen Untersuchungen ergaben sich folgende Bestandtheile der Käfer:

Bestandtheile.	In den frischen Käfern.	In den völlig ausgetrockn. Käfern.
Stickstoff	3,25.	9,6.
Fettes Oel	3,80.	11,5.
Andere organische Stoffe	24,77.	74,7.
Mineralische Substanzen, hauptsächlich aus phosphorsauren Verbindungen bestehend	1,40.	4,2.
Wasser	66,80.	
	100,00.	100,00.

In einem in demselben Jahre angestellten kleinen Düngeversuch auf Gerste, ergaben sich nachstehende Erfolge von gleicher Parcelle:

	Körner.	Stroh.	Spreu.
Bei einer Düngung (per Scheffel berechnet)			
von 3 Ctr. trockner Maikäfer	56,5	133,5	13,2
bei einer derselben mit 1½ Ctr. Peru-Guano .	40,5	123,7	8,7

Der praktische Versuch ergab demnach ein günstiges Resultat für die Verwendung der Maikäfer als Düngematerial, dessen Wirkungswerth im frischen Zustande auf $\frac{1}{6}$—$\frac{1}{5}$, im trocknen auf $\frac{1}{2}$ von gutem Peru-Guano zu schätzen sein möchte.

Werden die durch Besprengung mit kochendem Wasser getödteten Käfer, nachdem dieselben 1—½ Zoll hoch ausgebreitet worden sind, mit staubigem gelöschten Kalk bepudert und hierauf mit einer gleich hohen Schicht Erde bedeckt und auf diese Weise beliebig bis zu einer gewissen Höhe fortgefahren, so entsteht hierdurch in kurzer Zeit ein Compost, der, in Wirkung dem Guano ähnlich, schnell treibend wirkt, und ebenso einen nützlichen Zusatz abgeben kann zu Stallmist, Knochenmehl, Superphosphat u. s. w. Nach, von einem sächsischen Landwirthe gemachten Erfahrungen ist der Maikäfer-Compost ausser für Feldfrüchte auch als vorzüglicher Dünger für Grasland zu verwenden.

Aus den Larven der Maikäfer, den sogenannten Engerlingen, lässt sich auf dieselbe Weise ein künstlicher Dünger darstellen.

Herr Commerzienrath Boltze hat in diesem Frühjahre sehr grosse Massen (zu 80—100 Scheffel) Maikäfer einsammeln lassen, aus welchen unter Zusatz von thonhaltigem Kalk Dr. Grouven einen künstlichen Compost darzustellen beabsichtigt, um denselben im Herbst, als Dünger, prüfend auf der Versuchs-Station zu verwenden. Dr. Grouven erwartet von dem, in dem fertigen Compost vorhandenen salpetersauren Kalk besonders gute Erfolge für die damit gedüngten Felder. Elsner.

Ueber künstlichen Dünger, von Richardson. (Für England patentirt.)

(London Journal of arts. 1859. Nov. p. 283.)

Der Verfasser verwendet zu der Darstellung seines künstlichen Düngers trockene gesiebte Sägespähne, welche mit Schwe-

felsäure oder Salzsäure angerührt werden und die Mischung einer Temperatur von 130° F. ausgesetzt wird. Die Mischung wird nun entweder für sich allein auf die Felder gebracht, oder mit Blut vermischt einer Temperatur von 140° F. unterworfen, wodurch das Blut gerinnt. Die trockene Masse kann in Säcke verpackt versendet und als Dünger verwendet werden. Statt Blut kann auch der künstlichen Düngermischung aus Sägespähnen und Schwefelsäure hinzugemischt werden Knochenasche, Coprolithen, Thierkohle, natürliche phosphorsaure Verbindungen, wie Phosphorit u. s. w. Die Mischung wird in Haufen gebracht, welche mit Stroh, alten Säcken u. dergl. bedeckt werden, wobei durch chemische Prozesse eine innere Erhitzung der Haufen von 100 bis 150° F. entsteht; nachdem die Temperatur in den Haufen auf die der umgebenden Luft herabgesunken ist, kann der Prozess der künstlichen Düngerbildung als beendigt betrachtet werden.

(Ueber die Erzeugung künstlicher Dünger sind auch die früheren Jahrgänge der Chem.-techn. Mittheilungen zu vergleichen.)

Eisen.

Bericht von Gaultier de Claubry über das Verfahren von Thirault zu St. Etienne, Schmiedeeisen und Stahl mit einem gefärbten Ueberzug als Ornamentirung zu versehen, und um eiserne und stählerne Gegenstände gegen Rost zu schützen.

(Bullet. de la société d'encouragement Tom. VII. Janvier 1860. p. 21—27; Dingl. Polyt. Journ. Bd. 155. p. 431; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1000.)

Auf den Gegenständen wird durch Ueberstreichen mit verschiedenen Salzlösungen, Eisenoxyd erzeugt, alsdann werden die mit Eisenoxyd überzogenen Gegenstände in heisses Wasser gelegt, wodurch sich schwarzes Eisenoxyduloxyd bildet; die angedeutete Operation des Ueberstreichens wird nochmals wiederholt und zuletzt noch ein schwacher Ueberzug von Schwefelkaliumlösung aufgetragen, worauf ein Auftragen von Baumöl erfolgt; nach dem Poliren zeigen die Gegenstände eine schöne und glänzende schwarze Färbung und sind für künftig gegen jedes Rosten geschützt; das Verfahren wird zu St. Etienne in der dortigen

Waffenfabrik schon im Grossen ausgeführt und die damit erzielten Resultate entsprechen den Anforderungen vollkommen.

In dem Patent werden verschiedene Mischungen angeführt, mittelst deren Anwendung das oben erwähnte Resultat erlangt wird.

Flüssigkeit Nr. 1. enthält Quecksilbersublimat und Salmiak.
" " 2. enthält Eisenchlorid, Kupfervitriol, Scheidewasser, Alkohol und Wasser.
" " 3. enthält Eisenchlorid und Eisenchlorür mit Zusatz von Scheidewasser, Alkohol und Wasser.
" " 4. ist eine sehr schwache Auflösung von Schwefelkalium.

Zuerst werden auf die entfetteten Artikel nach und nach zwei Anstriche von Nr. 1. aufgetragen. Hierauf wird ebenso mit Nr. 2. verfahren und dann mit Nr. 3.; nach dem Trocknen der Gegenstände werden sie in Wasser von 90—100° C. geworfen, worin sie 5—10 Minuten verbleiben; hierauf werden sie abgewischt und erhalten noch einige Anstriche mit Nr. 3., dann eine starke Schicht von Nr. 4., worauf sie wieder in heisses Wasser geworfen werden; aus diesem Bade herausgenommen, werden die Gegenstände abgewischt und erhalten mehrere Anstriche von Nr. 3., welche immermehr mit Wasser verdünnt werden; hierauf werden sie mit Olivenöl eingerieben, abgewischt, nochmals in Wasser von 60° getaucht, abgewischt und zuletzt noch mit wenig Oel stark eingerieben.

(Ueber das Brüniren der Flintenläufe u. s. w. sind auch die früheren Jahrgänge der Chem.-techn. Mittheilungen zu vergleichen. Siehe auch „Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen, Art. Bronciren, Brüniren u. s. w.")

Essig.

Ueber einen Zinn-Gehalt im Essig.

(Archiv der Pharm. Bd. 151. p. 115; Polyt. Notizbl. 1860. p. 112.)

Nach Ermittelungen der Regierung zu Potsdam wird Essig schon dadurch zinnhaltig, wenn derselbe nur kurze Zeit in blankgescheuerten Zinngefässen aufbewahrt wird; besonders stark zinnhaltig wird der Essig, wenn letzterer in zinnernen Gefässen bis zum Sieden erhitzt wird. Es wird a. a. O. besonders darauf

ufmerksam gemacht, wie der Essig, wenn derselbe in Materialandlungen in Zinnmesuren, die doch nicht fortwährend blank erhalten werden können, beim Verkauf abgemessen wird, — sehr eicht zinnhaltig, daher von schädlichen Folgen für die Gesundheit werden kann. — Es ist daher der Gebrauch von Zinnmesuren beim Abmessen des Essigs in Materialhandlungen für den Verkauf nicht zu empfehlen.

Farbe.

Ueber den im Kreuzdorn enthaltenen grünen Farbestoff (Chinesisches Grün), von Rommier.

(Compts rendus Jan. 1860. Nr. 2. p. 113. Tom. 50.; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 204.; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 413.)

Die frische Rinde des Kreuzdorns (Wegdorns) wird mit einer hinreichenden Menge Wasser ausgekocht und die Abkochung 48 Stunden ruhig bei Seite gestellt; hierauf wird die klare Flüssigkeit abgegossen und mit $\frac{1}{3}$ ihres Volumens Kalkwasser vermischt; nach etwa 12 Stunden wird eine gesättigte Alaunlösung von 7—8 Grm. per Liter Wasser hinzugesetzt und 24 Stunden lang ruhig absetzen lassen; hierauf wird eine kohlensaure Natronlösung von 4—5 Grm. per Liter Wasser hinzugefügt und nach 1—2 Stunden filtrirt. Die verschiedenen Zusätze erzeugen braune Niederschläge. In der klaren Flüssigkeit färben sich baumwollene und leinene Stoffe grün, wenn sie darin eingetaucht und im Schatten aufgehangen werden; das Eintauchen muss 4 bis 5 Mal wiederholt werden, um eine kräftige Färbung zu erzielen.

Um den Farbestoff (das Lo-Kao der Chinesen) darzustellen, wird die oben erwähnte hellgelbe Flüssigkeit nach Behandlung mit kohlensaurem Natron in flachen Gefässen der Sonne ausgesetzt, wobei der Farbestoff als bräunlich grün färbender Niederschlag sich ausscheidet, was besonders befördert wird durch wiederholten Zusatz einiger Tropfen Alaun oder Sodalösung; der grüne Niederschlag wird auf einem Filter gesammelt in Essigsäure gelöst und aus der grünen Lösung durch Ammoniakflüssigkeit gefällt, auf einem Filter gesammelt und getrocknet. Charakteristisch für diesen Farbestoff ist das Verhalten des sauren Zinnchlorür

und des Schwefelammonium; ersteres verwandelt den Farbesto in Orangegelb, das zweite färbt ihn purpurroth; dieselbe Reactio zeigt nach Persoz das Lo-Kao der Chinesen.

Darstellung eines rothen Farbestoffs aus den Stengeln des Zuckerhirse (Sorghum sacharatum), von Winter.

(Aus Allgem. deutsch. Telegraph 1859. Nr. 22.; Polyt. Notiz-Bl. 1859. Nr. 14 Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1386; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 552; Che Centr.-Bl. 1859. p. 872; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 159.)

Die Darstellung dieses rothen Farbestoffs ist unter dem Na men „Badisch Roth“ für Baden, Oesterreich u. s. w. patenti Die Stengel, welche sehr zuckerreich sind, werden ausgepres und der Saft kann auf Zucker oder Branntwein verwerthet werd Der Rest-Rückstand bleibt so lange sich selbst überlassen, b eine Art Gährung eingetreten ist, wobei die Stengel sich roth braun färben; sie werden nun getrocknet, gemahlen und d Pulver 12 Stunden mit kaltem Flusswasser übergossen hingestell Hierauf wird abgepresst und der Rückstand mit sehr schwache Natron- oder Kaliätzlauge übergossen, worauf sich der roth Farbestoff auflöst, der nun aus der Lösung durch Zusatz einer verdünnten Säure als rothbrauner Niederschlag gefällt, gewaschen und hierauf getrocknet wird.

Der so erhaltene Farbestoff ist löslich in Alkohol, Alkalien, Säuren.

Als Beize für Seide und Wolle dient Zinnbeize; die hierdurch erhaltenen Farben sind haltbar.

In China soll schon seit langer Zeit der Zuckerhirse als Farbematerial verwendet werden.

Ueber die Farbestoffe der Alizarin- und Indigotin-Bereitung.

Siehe Litt. A.

Gelber Farbestoff aus Catechu.

(Aus: Deutsche Muster-Zeitung 1859. Nr. 10.; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1699.)

Ein der Kohlenstickstoffsäure ganz ähnlicher, in kaltem Wasser löslicher, gelber Farbestoff von allen Eigenschaften des Kohlen-

stickstoffs wird erhalten, wenn braunes Catechu in einem Glaskolben mit Salpetersäure bei 36° R. behandelt wird, wobei die Einwirkung so lange fortdauern muss, bis keine Dämpfe der salpetrigen Säure mehr entweichen. Der Rückstand ist der neue gelbe Farbestoff, in dessen Lösung sich Seide und Wolle gelb färben, und zwar Seide sogleich, Wolle dagegen in etwas längerer Zeit. Der aus dem Catechu dargestellte gelbe Farbestoff erinnert an den gelben Farbestoff (Aloëbitter), welcher auf ähnliche Weise aus der Aloë dargestellt werden kann. (Siehe Art. Aloë in dem „Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen.)

Ueber die Bereitung einer echten Stempelfarbe für die chemische Bleiche, von Elsner.

Für die Waaren, welche der chemischen Bleiche unterworfen werden sollen, ist durchaus zum Zeichnen der Stücke eine Farbenmischung erforderlich, welche allen chemischen Operationen widersteht, demnach von Säuren und Alkalien nicht verändert wird. Eine solche mit Recht ächte Stempelfarbe liefert nachstehende Mischung: 1 Gewichtstheil feiner Zinnober, $\frac{1}{8}$ Gewichtstheil Eisenvitriol werden innigst miteinander gemischt und die Mischung mit Leinölfirniss angerieben; mit dieser Mischung wird nun auf bekannte Weise die zu bleichende Waare bedruckt. Die Stempel-Signatur bleibt bei allen chemischen Bleichoperationen gänzlich unverändert, ist demnach zu dem erwähnten Zweck unbedingt zur Anwendung zu empfehlen. Zum Zeichnen der Stücke nach dem Bleichen, z. B. um die Firma des Hauses damit zu bezeichnen, dient grüner Zinnober oder Berlinerblau mit Leinölfirniss angerieben.

Ich habe vor einer Reihe von Jahren in dem Erdmann'schen Journal für prakt. Chemie Bd. XII. Heft 5. 1837. diese Vorschrift schon veröffentlicht und in der neuesten Zeit dieselbe Vorschrift in öffentlichen Blättern angeführt gefunden, ohne dabei auf die frühere Mittheilung hinzuweisen.

Einige Notizen über die Farbestoff-Reactionen der schwarzen Malve, von Dr. Elsner.

Nach einer Brochüre von Döchmahl: Ueber die schwarze Malve, werden die Blumen der schwarzen Malve centnerweise

nach dem Auslande (England, Türkei) versendet, um dort, wie gerüchtweise angegeben wird, Indigo daraus darzustellen (?), wobei noch ausserdem mitgetheilt wird, dass es gelungen sei, aus dem Farbestoff der Blumenblätter der schwarzen Malve blaue, rothe und grüne Farben (wahrscheinlich wohl Lackfarben?) darzustellen; den Farbestoff auf Wolle, Baumwolle so zu fixiren, dass derselbe eine ächte Farbe lieferte, ist bisher noch nicht gelungen. Ferner ist nach einer Mittheilung in dem Polyt. Notizbl. 1859. p. 363 der Farbestoff der schwarzen Malve schon von dem Fabrikanten und Chemiker **Bachmann** in Schwabach angewendet worden zum Färben von Baumwolle und zum Theil auch als Ersatz für Indigo (vergl. Polyt. Central-Halle 1859. p. 791; Pharmaceut. Centr.-Halle 1860. Nr. 46. p. 376). — Nach D. giebt bei dem Anbau der schwarzen Malve zur Zeit der Morgen Land einen Ertrag von gegen 200 Thlr.

Ich habe im Interesse dieses gewiss für die Färberei und Farbenfabrikation wichtigen Gegenstandes einige Versuche angestellt, deren Resultate ich hierdurch veröffentlichen will, um Andere zu weiteren und praktisch ausgedehnteren Versuchen möglicher Weise zu veranlassen.

Die von den Kelchblättern befreiten getrockneten Blumenblätter der schwarzen Malve wurden in verschiedenen Gläsern theils mit Aether, Alkohol, ätherischen Oelen und fetten Oelen übergossen und ohne Erwärmung bei Seite gestellt, wobei sich ergab, dass nach einiger Zeit keine der oben angegebenen Flüssigkeit irgend gefärbt erschien. Die mit destillirtem Wasser übergossenen Blumenblätter dagegen färbten nach kurzer Zeit das destillirte Wasser schön rothviolett, wobei durch wiederholte Behandlung der Blumenblätter der Farbestoff gänzlich ausgezogen wurde und die Blumenblätter, völlig farblos, zurückblieben. Säuren färbte die wässerige Lösung des Farbestoffes schön carminroth, Alkalien — grün.

Der wässrige Farbeauszug gab, mit nachstehenden Metallsalzlösungen versetzt, folgende Reactions-Erscheinungen:

Bleizuckerlösung gab einen grünen Niederschlag;
Zinnsalz gab einen blauvioletten Niederschlag;
Alaunlösung und hierauf Aetzammoniakflüssigkeit hinzugesetzt gab einen olivenbraunen Niederschlag;
Kalkwasser gab einen schmutzig-grünen Niederschlag;

Kupfervitriollösung gab einen violetten Niederschlag;

Eisenoxydsalzlösung färbte die Farbestofflösung braun, ohne Niederschlag;

Eisenoxydulsalzlösung gab violett-bräunlichen Niederschlag;

Uransalzlösung färbte die Lösung kirschbraun, ohne Niederschlag;

Silberlösung gab einen bräunlich-rothen Niederschlag;

Goldlösung gab keinen Niederschlag;

Chromsaures Kali ertheilte der Farbestofflösung eine bräunliche Trübung, durch Ammoniak einen starken braunen Niederschlag.

Wollene sowohl wie baumwollene Gewebe wurden theils angebeitzt (Alaun, Zinnsalz), theils nicht angebeizt mit der wässrigen Farbestofflösung theils kalt, theils erwärmt ausgefärbt, wobei blaugraue und grüne Färbungen der Gewebe erzielt wurden, welche aber selbst gegen Seifenlösung nicht ächt sich zeigten. Dagegen lassen sich blaue, violette und grüne Farbenlacke auf nachstehende Weise aus der wässrigen Farbestofflösung bereiten:

Wird die Farbstofflösung mit klarer Zinnlösung versetzt und hierauf nur soviel Salmiakgeist hinzugesetzt, dass die Flüssigkeit schwach alkalisch reagirt, so entsteht ein starker blauer Niederschlag, der, gut ausgewaschen und an der Luft getrocknet, eine blaue Lackfarbe darstellt; — dieser blaue Lack färbt sich, dem Sonnenlicht ausgesetzt, an seiner Oberfläche deutlich violett-röthlich.

Wurde der trockene blaue Farbelack mit stark verdünnter Salzsäure übergossen, so färbte sich die Salzsäure herrlich violettroth und nahm bei Alkoholzusatz eine rein indigoblaue Färbung an. Es blieb nach dem Auswaschen und Trocknen an der Luft ein angenehm violettroth gefärbter Farbelack zurück.

Ein grüner Farbelack kann erhalten werden durch Fällung der wässrigen Farbestofflösung mittelst Bleizuckerlösung, Auswaschen und Trocknen des Niederschlages an der Luft.

Diese wenigen Andeutungen über das chemische Verhalten des Farbestoffs der schwarzen Malve mögen wenigstens dazu dienen, auf die Wichtigkeit des Gegenstandes aufmerksam zu machen und um, wie oben schon angedeutet worden, noch Andere, besonders Farbenlackfabrikanten und praktische Färber zu veranlassen, mit diesem vaterländischen Farbestoff geeignete Versuche im

grösseren Maassstabe anzustellen. Hinsichtlich des allgemeinen Verhaltens des **rothen** Farbestoffs, besonders in den **Blumenblättern**, verweise ich auf meine Abhandlung:

„**Ueber die Identität des rothen Farbestoffs in den Blumen, Früchten, Blättern.**" Schweigger, Jahrbuch der Chemie. Bd. LXV. 1832. Poggendorffs Ann. Bd. XLVII. 1839.

Ich erinnere hier noch schliesslich an eine früher von mir beobachtete Thatsache, welche wohl verdient, wieder erwähnt zu werden, werden nämlich die organischen Farbenstoffverbindungen mit Bleioxyd in Wasser geschüttet und durch einen Strom Schwefelwasserstoffgas zersetzt, so erscheint nach dem Abfiltriren des Schwefelbleies die mit Gas gesättigte Flüssigkeit nachher hell, und färbt sich erst dann wieder in der ursprünglichen Farbe, wenn das Schwefelwasserstoffgas durch Erwärmen entfernt worden ist. Solche Versuche wurden mit den Bleiverbindungen des Chlorophyl, Alkaunaröthe, Sandelholz und den gelben Farbestoffen angestellt und gaben alle dasselbe Resultat.

(Vergl. die Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen. Jahrgang 1845.)

Diese Thatsachen erinnern an die bekannte theoretische Ansicht von **Dumas**, nach welcher **Indigo-Weiss**, d. h. farbloser Indigo, als eine Verbindung zu betrachten ist von **Indigoblau** mit **Wasserstoff**, aus welcher durch Oxydation des Wasserstoffs wieder Indigo entsteht. Dieselbe Ansicht scheint auch für das erwähnte Verhalten der organischen Farbestoffs-Metall-Verbindungen gegen Schwefel-Wasserstoffgas hier Anwendung finden zu können.

Giftfreies Grün (Elsner's Grün). [Giftfreie grüne Farbe.]

(Aus: Lehrbuch der Farbenfabrikation. Anweisung zur Darstellung, Untersuchung und Verwendung aller im Handel vorkommenden Malerfarben u. s. w. Von J. G. Gentele. 1860. (Mit Holzschnitten.)

Unter den Zusätzen zu den **arsenikfreien grünen Mineralfarben** pag. 290—292 in dem erwähnten empfehlenswerthen Buche finden sich: Grüner Ultramarin, giftfreies Grün (Elsners Grün) und Zinn-Kupfergrün aufgeführt.

Von dem grünen Ultramarin ist, wie es auch dahin gehört, der Darstellung des blauen Ultramarin in demselben Werke Rede gewesen und es dürfte daher nur von Interesse sein, r auf die beiden anderen arsenikfreien Grüne aufmerksam machen.

Diese mit Elsner's Grün bezeichnete giftfreie (arsenikie) kupferhaltige grüne Farbe wird nach Gentele im Wesentlen auf die Weise dargestellt, wie ich Vorschriften zur Herllung dieser Farbe schon vor mehreren Jahren in den Verndlungen zur Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen mittheilt habe. Wenn dieselbe auch nicht das feurige Grün der enikhaltigen grünen Farben zeigt, so sind doch die im Handel rkommenden Nüancen zu den guten grünen Malerfarben zu hlen und auf jeden Fall feuriger im Tone und nicht so matt, die grünen ultramarine.

Man stellt diese grünen Farben dar, indem zu einer Kupfertriollösung eine mit Leim geklärte Gelbholz-Abkochung nzugesetzt wird; ausserdem wird diese Mischung noch versetzt mit 10—12% Zinnsalz (salzsaures Zinnoxydul) und aus dem Ganzen nun durch den Zusatz eines Ueberschusses einer Kali- oder Natronlauge alles in Auflösung befindliche Kupfer gefällt; der Niederschlag wird vollständig ausgewaschen und getrocknet, wobei die grüne Farbe einen bläulichen Ton annimmt. Gelblicher wird diese grüne Farbe, wenn eine grössere Menge Gelbholzabkochung angewendet wird.

Ueber Darstellung verschiedener Nüancen dieser Grüne ist das erwähnte Werk nachzusehen.

Das Zinnkupfergrün ist zinnsaures Kupferoxyd und besitzt nach G. einen grünen Farbenton, welcher den bekannten arsenikfreien Grünen nicht nachsteht. Unter den a. a. O. mitgetheilten Vorschriften zur Darstellung dieser grünen Malerfarbe erwähne ich nachstehende:

125 Theile Kupfervitriol werden in Wasser (Regenwasser. E.) aufgelöst und zu dieser Lösung wird hinzugesetzt eine Lösung von 59 Theilen Zinn in Salpetersalzsäure; zu dieser gemischten Lösung wird Aetznatronlauge im Ueberschuss hinzugesetzt, wodurch ein grüner Niederschlag sich erzeugt, welcher, ausgewaschen und getrocknet, die grüne Malerfarbe darstellt.

Minder kostspielig ist nachstehendes Verfahren:

100 Theile salpetersaures Natron (Chilisalpeter) werden mit 59 Theilen Zinn in einem hessischen Tiegel geglüht und die erkaltete Masse in verdünnter Aetzlauge aufgelöst. Die Lösung lässt man abklären und verdünnt sie mit Wasser. Mit dieser Lösung wird eine kalte Lösung von Kupfervitriol versetzt, wodurch ein rothgelber Niederschlag entsteht, welcher aber beim Auswaschen und Trocknen eine schöne grüne Farbe annimmt.

Ueber anderweitige arsenikfreie grüne Malerfarben siehe das erwähnte Buch p. 293.

Grüne arsenikfreie Farbe aus Titan, Iserin.

Ich kann nicht unterlassen, auf die Darstellung einer dunkelgrünen, arsenikfreien Farbe wieder aufmerksam zu machen, obgleich ich die Art und Weise der Darstellung einer aus Iserin zu bereitenden grünen Farbe schon 1846 in den Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen beschrieben habe.

Lampadius beschrieb schon in Erdmanns Journ. f. technische Chemie Bd. 13. p. 458. und Bd. 16. p. 345. ein Verfahren, aus Rutil eine schön dunkelgrüne Farbe darzustellen. 500 Gewichtstheile geschlemmter Rutil werden in einem hessischen Tiegel mit 1500 Gewichtstheilen gereinigter Pottasche geschmolzen; die geschmolzene erkaltete Masse wird mit Salzsäure übersättigt und die klare Flüssigkeit mit einer Lösung von Blutlaugensalz versetzt, wodurch, unter Entwickelung von blausauren Dämpfen, ein grüner Niederschlag entsteht, welcher, ausgewaschen und getrocknet, das Titangrün darstellt. Von 500 Rutil erhielt Lampadius gegen 855 Titangrün.

Um das Titangrün aus dem in grosser Menge vorkommenden Iserin (Menakanit) darstellen zu können, wodurch es weit billiger zu stehen kommt, habe ich a. a. O. nachstehendes Verfahren mitgetheilt:

Der Iserin wird geschlemmt und mit seinem 12fachen Gewicht saurem schwefelsaurem Kali in einem hessischen Tiegel geschmolzen; der geschmolzene erkaltetete Rückstand wird mit Salzsäure bei 50° C. behandelt und heiss filtrirt; das Filtrat wird ein-

gedampft, bis ein Tropfen auf einer Glasplatte erstarrt. Der in der Porzellanschaale erstarrte Brei wird mit einer concentrirten Salmiaklösung übergossen, gut umgerührt und filtrirt; die zurückbleibende Titansäure wird mit verdünnter Salzsäure bei 50 bis 60° C. digerirt und die saure Lösung, nach Zusatz einer Lösung von Blutlaugensalz, rasch zum Kochen erhitzt, wodurch ein schön grüner Niederschlag entsteht, Titangrün, welches mit durch Salzsäure angesäuertem Wasser ausgewaschen werden muss; die Lösung der Titansäure muss sauer sein, denn sonst entsteht ein gelbbrauner Niederschlag, der durch Stehen mit verdünnter Salzsäure grün wird. Durch Behandlung mit Ammoniakflüssigkeit wird der grüne Niederschlag zersetzt, er wird weiss. Das aus dem Iserin gewonnene Titangrün ist nach dem Auswaschen und vorsichtigen Trocknen (unter 100° C.) ein schön dunkelgrünes Pulver, welches als grüne unschädliche Anstrichfarbe sich verwenden lässt. Elsner.

Ueber den neuen rothen Farbestoff das Fuchsin.

(Aus Moniteur scientifiq. Nr. 59; Dingl. polyt. Journ. Bd. 144. p. 97.)

Am a. O. findet sich eine kurze Notiz über die Darstellung dieses neuen für die Färberei wichtigen Farbestoffes, des Fuchsin, welches von den Fabrikanten Renard und Franc in Lyon bereitet wird durch Einwirkung gewisser wasserfreier Chlormetalle auf die organischen Basen, welche als Produkte bei der Destillation der Steinkohlen gewonnen werden. Dieser Farbestoff wird angewandt in der Seide-, Wolle- und Baumwollenfärberei. Der Farbestoff ist sehr ächt, ersetzt Cochenille-Saflor und hat das Murexid schon verdrängt.

(Vergl. Artikel: Anilin.)

Ueber die Bildung des Fuchsin (Anilinroth), eine neue organische Basis, von M. A. Béchamp.

(Compts rendus. T. L. p. 870. 1860; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 309.)

Der Verfasser führt zuerst an, dass die Fabrikanten und Färber Gebrüder Renard zu Lyon die Patentträger sind für das Verfahren, aus Anilin einen rothen Farbestoff zu bereiten.

Das Roth wird erzeugt durch Kochen von Anilin mit verschiedenen Metallverbindungen (z. B. Zinnchlorid, Eisenchlorid u. s. w.), welche Salze eine reducirbare Basis enthalten, wobei sich ergab, dass der durch die verschiedenartigen Salzverbindungen aus dem Anilin erhaltene rothe Farbestoff stets dieselben Eigenschaften und dieselbe Zusammensetzung besitzt.

Eigenschaften des Fuchsin.

Das Fuchsin ist eine organische Basis, wenig löslich in Wasser, als Hydrat dunkelroth. In ganz reinem Zustande, erhalten durch Fällung einer alkoholigen Lösung mittelst Aether, erscheint es in Form von Plättchen von metallisch-glänzend grüner Farbe; seine wässrige Lösung ist roth, ebenso die Lösung in Alkohol, Holzgeist, Aceton; das Fuchsin bildet uncrystallisirbare Salze, welche in neutralem Zustande roth — mit Säureüberschuss gelb erscheinen; schweflige Säure entfärbt nach und nach die rothe Farbe der Lösung des Fuchsin. — Beim Verdampfen der schwefligen Säure bei gelinder Wärme tritt die rothe Färbung wieder ein. Dieses Verhalten ist demnach ganz ähnlich dem Farbestoff der rothen Rosen gegen schweflige Säure.

Die chemische Formel dieser neuen organischen Basis ist nach B.:

entweder $C_{24}. H_{10}. N_2. O_2.$

oder $C_{24}. H_{12}. N_2. O_2.$

C = Kohlenstoff. H = Wasserstoff. N = Stickstoff. O = Sauerstoff.

Der Verfasser setzt seine Untersuchungen über die chemischen Verbindungen dieser neuen Basis fort.

(Hiermit sind auch zu vergleichen die Mittheilungen von Guignet aus der Zeitschrift für Chemie und Pharm. v. Dr. Erlenmeyer und Dr. Lewinstein. 1860. S. 6 u. 7. Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 149. Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 983.)

Derstellung des Fuchsin, nach A. Brooman.
(Als Mittheilung patentirt.)

(London Journ. of arts. Decbr. 1859. p. 356; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 61; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 205; Polyt. Notizbl. 1860. p. 94; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 143.)

Eine Mischung von Anilin und wasserfreiem Zinnchlorid wird 15—20 Minuten lang im Sieden erhalten, wobei die Mischung

anfänglich gelblich, später schön roth in dünnen Schichten erscheint, in dicken Schichten schwarz. Im heissen Zustande ist die Masse flüssig, nach dem Erkalten klebrig, gallertartig. Diese Masse wird mit Wasser gekocht und filtrirt; das Filtrat enthält den Farbestoff gelöst, welcher sich beim Erkalten der Flüssigkeit im festen Zustande ausscheidet, was noch durch einen Zusatz irgend eines Salzes im festen Zustande befördert wird. Als solche hierzu anwendbare Salze werden angegeben salzsaure, reinsaure, essigsaure Alkalien oder Erde, phosphorsaure oder pyrophosph. Salze oder Quecksilbersublimat.

Zum Färben wird die rothe Lösung des Farbestoffs in Wasser verwendet, wozu die gewöhnlichen Beizen, nur nicht Mineralsäuren, Anwendung finden.

Ueber die Darstellung von Farbestoffen aus den Alkaloiden und den Basen des Theers.

Siehe Litt. A.

Färben.

Kritische und experimentelle Beiträge zur Theorie der Färberei. Von Prof. Dr. Bolley in Zürich.

(Als Beigabe zum Programm des eidgenössis. Polytechnikum zu Zürich. 1859 bis 1860 in Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 362; Chem. Centr.-Bl. 1859. Nr. 57.; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1425; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 666,)

Alle diejenigen, welche besonderes Interesse an der so wichtigen Theorie der Färberei nehmen, werden in diesen Beiträgen eine sehr willkommene Zugabe zu den bisher schon veröffentlichten Arbeiten der Chemiker überhaupt finden und ich kann daher hier nur auf die sehr belehrende kritische Zusammenstellung a. a. O. aufmerksam machen, indem ich nur die 2 Hauptpunkte hervorzuheben Veranlassung nehme, welche den eigentlichen Ausgangspunkt der erwähnten Beiträge bilden. Sie sind nachstehende:

1) An welcher Stelle der Faser haftet der Farbestoff?
2) Findet zwischen Pigment und Faser eine chemische Verbindung statt oder beruht alle Färbung blos auf Flächenanziehung?

In der That beruht auf der gründlichen Beantwortung der erwähnten Fragepunkte die Grundbasis aller Theorie für die Färberei überhaupt.

Ueber Farbestoff und Färben mit Orseille.

Siehe Litt. O.

Ueber Färben ganzer Schaffelle.

Siehe Litt. S.

Ueber das Schwarzfärben von Filzhüten.

Siehe Litt. H.

Ueber Schwarzfärben der Baumwolle.

(Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 783.)

Vorher wird bemerkt, dass für das Schwarzfärben der Baumwolle sich mehr das holzessigsaure Eisenoxyd eignet, als das essigsaure oder gar der Eisenvitriol.

Die Baumwollengarne werden vorerst mit $\frac{1}{6}$ ihres Gewichts Galläpfeln oder mit einem Absud von Galläpfeln, Sumach und Blauholz gallirt, indem man die Garne in dem handwarmen Bade einige Stunden weichen lässt; hierauf werden die Garne aus dem Bade genommen, ausgerungen und an der Luft getrocknet; alsdann werden die Garne $\frac{1}{2}$ Stunde lang durchgearbeitet in einem lauwarmen Bade, welches $\frac{1}{12}$ des Garngewichts holzessigsaures Eisen enthält. Nach dem Herausnehmen wird die Waare einige Minuten, zuletzt $\frac{1}{4}$ Stunde gelüftet. Die Garne werden hierauf nochmals gallirt und ohne zu trocknen durch ein zweites Bad wie das erste Mal passirt; dieselben Operationen werden noch mehrere Male wiederholt. Zuletzt wird die Baumwolle $\frac{1}{4}$ Stunde gelüftet, gewaschen und getrocknet. Diese auf die angegebene Weise schwarzgefärbte Baumwolle wird im Griff weicher und erhält mehr Glanz, wenn sie einer Oelbeize, wie bei Türkischroth, unterworfen wird. Zuletzt wird die Waare sorgfältig ausgewaschen; das Schwarz gewinnt dadurch an Haltbarkeit.

Aecht schwarz auf Baumwolle, Wolle, Seide u. s. w. ohne Anwendung von Indigo. Von Grumel in Paris. (Für England patentirt.)

(London Journ. of arts. Decbr. 1859. p. 336; Repertory of pat. inv. Decbr. 1859. p. 488; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 399; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 206.)

Die nachstehenden Verhältnisse sind auf 10 Pfd. (5 Kilogr.) Baumwollengarn berechnet.

I. Operation (Grundiren).

Nr. 1. Ein lauwarmes Bad von 1 Pfd. Blauholzextract und 4 Pfd. Wasser.

Nr. 2. Eine Lösung von 2 Pfd. desselben Extracts und 20 Pfd. Wasser.

In das Bad 1. wird ein Fünftel der Waare eingetaucht, ausgerungen und an der Luft getrocknet. Ebenso werden die übrigen vier Fünftel behandelt, indem bei jedem Fünftel zu dem Bade $\frac{1}{4}$ der Lösung 2. hinzugesetzt wird.

II. Operation.

Beize 1. $\frac{1}{2}$ Pfd. zweifach chromsaures Kali,
$\frac{1}{7}$ Pfd. ($4\frac{1}{2}$ Loth) cryst. Soda,
20 Pfd. Wasser.

In diese Beize wird $\frac{1}{5}$ grundirte Baumwolle getaucht, ausgerungen u. s. w. behandelt; ebenso werden die übrigen $\frac{4}{5}$ behandelt, indem dem Bade jedesmal $\frac{1}{2}$ nachstehender Beize hinzugesetzt wird.

Beize 2. 1 Pfd zweifach chromsaures Kali,
$\frac{1}{4}$ Pfd. Soda,
20 Pfd. Wasser.

Leinen und Seide werden in ähnlicher Weise behandelt. Gewebe aus Baumwolle, Seide, Wolle oder nur ganz wollene Zeuge werden zuerst in einem kochenden Blauholzbade behandelt und hierauf in einer kochenden Beize, bestehend aus 13 Loth Kupfervitriol und 19 Loth zweifach chromsaures Kali.

(Ueber Schwarzfärben ist zu vergleichen Artikel Färben, Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen.)

Ueber eine Verbesserung im Beizen mit Bleisalzen. Von W. H. Perkin und M. Gray.

(Repertory of pat. inv. Febr. 1860. p. 147; London Journ. of arts and sciences. Vol. XI. 1860. p. 89; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 151; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 444.)

Bei dem Anbeizen und Ausfärben der Kattune mit Bleisalzen ist es wünschenswerth, das Bleisalz als Beize auf dem Zeuge so zu fixiren, dass es beim Ausfärben die beabsichtigte Wirkung als Mordant auf die Zeuge auszuüben im Stande sei.

Zu diesem Zweck werden die mit Bleizuckerlösung getränkten Zeuge nach dem Imprägniren in einem Bade behandelt, welches Salmiakgeist und kohlensaures Alkali enthält, wodurch das Bleioxydhydrat des Bleizuckers auf das Zeug fixirt wird, und alsdann auf die Farbenflotte als Mordant beim Ausfärben die gewünschte Wirkung ausübt. Statt kohlensauren Alkalis kann auch nur Salmiakgeist dem Bade hinzugesetzt werden, allein dann wird das Verfahren kostspieliger. Die spezielle Angabe über die Ausführung des Verfahrens selbst kann in den angeführten Zeitschriften nachgelesen werden.

In einer Nachschrift über das Verfahren von Perkin und Gray, die Anilinfarbe auf Kattun mittelst Bleioxyd und Seifenpassage zu befestigen, werden Resultate mitgetheilt, welche keinen günstigen Erfolg bei Ausführung des Verfahrens ergaben.

Verfahren, um mit Fuchsin (Harmalin, Indisin) zu drucken, von Kay (patentirt).

(Repertory of pat. inv. Septbr. 1859. p. 230; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 77.)

Um mit dem genannten Farbestoff Zeuge zu bedrucken, wird die Lösung desselben mit Albumin versetzt und dann aufgedruckt; nach dem Trocknen wird die Waare gedämpft und zuletzt durch ammoniakalisches Wasser passirt, um die Farbe zu aviviren.

Am a. O. werden nachstehende Vorschriften als Beispiele mitgetheilt:

1) 2 Unzen concentrirt. Harmalin werden aufgelöst in
8 Unzen Olivenöl und dann
4 Unzen cryst. Soda in 24 Unz. gelöst hinzugesetzt.

Nach inniger Mischung werden 14 Unzen Albumin hinzugesetzt und das Ganze gut umgerührt.

2) 28 Unzen concentr. Harmülin werden in
21 Unzen Weinsteinsäure und
560 Unzen Wasser, kochend, gelöst, die Lösung heiss filtrirt und nach dem Erkalten
308 Unzen Albumin hinzugemischt.

Das Albumin kann als Eier- oder Blutalbumin angewendet werden.

Fettsäure.

Ueber die Darstellung fester, starrer Fettsäuren.

Siehe Kerzenfabrikation.

Ueber Gewinnung der Fettsäuren aus dem Seifenwasser vom Degumiren der Seide.

Siehe Litt. S.

Feuer.

Schutz von verbrennlichen Geweben gegen Feuersgefahr.

Siehe Litt. G.

Firniss.

Firniss für Eisen- und Stahlwaaren gegen Rost.

(Recueil de la societ. polyt. durch Würzburger gem. Wochenschrift Nr. 25. 1859; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 392; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1164.)

Nach Conse schützt nachstehender Firniss Stahl- und Eisenwaaren vollständig gegen das Rosten, wobei die gefirnissten Gegenstände ihren Metallglanz behalten.

Die Gegenstände werden zuerst mit einer alkalischen Lauge rein abgeputzt, hierauf mit reinem Wasser abgewaschen und mit reinem Leinenzeug gut abgetrocknet.

Als Firniss dient am meisten Oelfirniss, dessen Hauptbestandtheil Copal ist, welcher mit $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{3}$ rectificirtem Terpentinöl gemischt worden ist. Diese Mischung kann in gut verschlossenen

Flaschen ohne Veränderung aufbewahrt werden. Um die Stahl- und dgl. Gegenstände mit dem Firniss zu überziehen, wird ein Stück feiner Schwamm ausgewaschen, hierauf in Terpentinöl getaucht, um das Wasser zu entfernen, dann ein wenig Firniss in ein Schälchen von Porzellan gegossen und der Schwamm hineingelegt, bis er angesogen ist, worauf er zwischen den Fingern ausgedrückt wird, damit nur wenig Firniss in dem Schwamm zurückbleibt; hierauf wird der Gegenstand leicht mit dem Schwamme überfahren, jedoch so, dass der Strich nicht zurückgemacht wird, wodurch sonst die Oberfläche rauh und ungleich werden würde. Die so mit dem Firniss überzogenen Gegenstände lässt man an einem gegen Staub geschützten Orte trocknen, worauf sie nicht mehr den kleinsten Rostfleck annehmen und ihren Metallglanz behalten.

Auf ganz ähnliche Weise können Gegenstände von Kupfer gegen Rost geschützt werden, nur müssen die vorher geschliffenen Gegenstände erst einen Tag an der Luft liegen, ehe sie mit dem Firniss überzogen werden, worauf sie ihre Farbe und Politur behalten, selbst wenn sie später mit Wasser in Berührung kommen, wie das z. B. bei physikalischen und anderen Apparaten der Fall ist.

Ueber Copalfirnisse.

Siehe Litt. C.

Ueber Caoutchoucfirniss.

Siehe Litt. C.

Flüssigkeit.

Ueber eine Flüssigkeit, welche, auf Wasser geworfen, brennt.

(Cosmos. Revue Vol. XVI. 1860. p. 225.)

Am a. O. wird eines von dem Grafen Nettancourt im Hafen von Nantes angestellten polytechnischen Versuchs erwähnt, um mittelst einer, auf eine Wasserfläche geschütteten und sich darauf entzündenden Flüssigkeit bei Nacht eine grosse Wasserfläche zu erleuchten; es wird in derselben Zeitschrift darauf aufmerksam

gemacht, dass schon vor mehreren Jahren ähnliche Versuche von Niepce de Saint Victor zu Paris in Gegenwart des Generals Picot angestellt worden sind. Ich habe diese Versuche in dem 5. Heft der Chem.-techn. Mittheilungen 1854—1856. p. 75 und 76. erwähnt und auch dort bemerkt, dass ich Versuche ähnlicher Art mit Bezug auf die Mittheilung im Cosmos 1854. p. 738. habe ausführen sehen, indem Benzin, in welchem einige Stückchen Kalium enthalten waren, auf eine Wasserfläche geschüttet, sofort sich entzündete und, auf der Wasserfläche sich ausbreitend, die ganze Fläche mit Flammen bedeckend überzog. Ich habe diese Thatsachen unter dem Artikel: Griechisches Feuer in den Chem.-techn. Mittheilungen Heft 5. p. 75—76 mitgetheilt. E.

Galle.

Ueber die Bereitung einer desinficirten Galle, nach Gagnage.

(Aus Bulletin de la soc. d'encouragement. Mai 1859. p. 268; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1307; Polyt. Notizbl. 1859. p. 325; Ding. polyt. Journ. Bd. 154. p. 159; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 656.)

Die Galle hat bekanntlich eine sehr ausgedehnte Anwendung zum Ausmachen der Flecke, wobei aber der sehr unangenehme Fall eintritt, dass die Galle sehr leicht in Fäulniss übergeht und dabei einen höchst unangenehmen Geruch verbreitet. Der Verf. hat nun die Beobachtung gemacht, dass ein verhältnissmässig kleiner Zusatz von Essigäther zu schon in Fäulniss übergegangener Galle bewirkt, dass der stinkende Geruch in kurzer Zeit gänzlich verschwindet, wobei sich Maden abscheiden, welche entfernt werden; ein Zusatz von 7 Theilen Essigäther zu 1000 Theilen ausgepresster Galle bewirkt, dass dieselbe aufbewahrt werden kann, ohne dass sie irgend Spuren der Fäulniss zeigen. Durch den Zusatz von Essigäther verliert übrigens die Galle nichts von ihrer Eigenschaft, Flecke aus Stoffen zu entfernen.

Statt der desinficirten Galle kann zum Fleckeausmachen auch eine Seife angewandt werden, welche bereitet wird durch Zusammensetzungen von 1 Theil Harz oder Talgseife mit $\frac{1}{2}$ Theil des-

inficirter Galle. Diese Seife darf natürlich nur in solchen Fällen angewendet werden, wo die Farben der Stoffe durch die Seife nicht angegriffen werden.

Galvanoplastik.

Verfahren zur Darstellung silberner Copien auf galvanoplastischem Wege, von Friedrich.

(Armengand, Genie industr. Juli 1859. p. 15; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 282.)

Das Verfahren ist für Frankreich patentirt und besteht im Wesentlichen in der Anwendung eines Smee'schen Elements, in welchem die platinirte Silberplatte von zwei Zinkplatten umgeben ist. Zur Füllung des Elements dient verdünnte Schwefelsäure von 13° Baumé. Die hohlen Formen werden angefertiget aus einer Mischung bestehend aus 6 Theilen Guttapercha und 1 Thl. Olivenöl; die fertigen Formen werden leitend gemacht durch Graphitpulver, hierauf mit einer Silberlösung befeuchtet, bestehend aus 1 Theil Silberlösung und 11 Theilen Weingeist; zuletzt wird noch Schwefelwasserstoffgas eingeblasen.

(Ueber die Anfertigung der hierzu zu verwendenden Silberlösung ist nichts Näheres erwähnt. E.)

Um Gypsformen leitend zu machen, wird nachstehendes Verfahren mitgetheilt:

Die trocknen Formen werden mit erhitztem Stearin getränkt, hierauf mit einer Silberlösung befeuchtet, bestehend aus 1 Theil Silberlösung und 10 Theilen Weingeist, versetzt mit einer kleinen Quantität Gummilacklösung. Zuletzt wird auf die Form noch Schwefelwasserstoffgas aufgeblasen, wodurch sie ein vorzüglicher Leiter für den galvanischen Strom ist.

Ueber die Bereitung der Silberlösung ist a. a. O. nichts Näheres mitgetheilt, ein Umstand, welcher von Bedeutung ist, da gerade die Silberlösung einen wesentlichen Bestandtheil in dem erwähnten Verfahren ausmacht. E.

Garancin.

Ueber topischen Garancindruck auf Baumwolle. Von Dr. Khittel in Prag.

(Polyt. Centr.-Blatt 1859. 15. Liefer.; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 556.)

Das Verfahren des Dr. K. begründet sich auf das früher schon von Johnson mitgetheilte, und besteht im Wesentlichen, wie folgt:

4 Pfd. Garancin werden mehrmals hintereinander mit bis zum Kochen erhizter Alaunlösung behandelt, die bei jedesmaliger Behandlung weniger Alaun enthält, nämlich bei der

1. Behandlung:	2 Pfd.	Alaun in	16 Maas Wasser.
2. „	1 „	„ „	16 „ „
3. „	$\frac{1}{2}$ „	„ „	16 „ „
4. „	nur mit 10 Maass Wasser.		

Vor dem Eintragen des Garancin wird das Kochen eingestellt. Wenn sich die Flüssigkeit auf 35° R. abgekühlt hat, so wird $\frac{1}{2}$ Theil Schwefelsäure von 50° B. hinzugerührt; nach 24 Stunden wird der Farbestoff durch Coliren von der Flüssigkeit getrennt und gut ausgewaschen. Er wird im feuchten Zustande als Pasta in gut verschlossenen Gefässen aufbewahrt und stellt das Krapp-Extract dar von orange-bräunlich-gelber Farbe; er besteht aus Rubiacin und Alizarin.

Ausserdem wird a. a. O. eine Vorschrift zu einem ammoniakalischen Garancin-Extract mitgetheilt:

10 Pfd. Garancin-Extract als feuchte Pasta werden mit
1 Pfd. Salmiakgeist angerührt; nach mehrstündigem ruhigem Stehen werden 1—2 Maass Wasser hinzugesetzt, worauf die Mischung zur Verwendung geeignet ist.

Hinsichtlich des Verfahrens bei der praktischen Ausführung des Druckes verweise ich auf die Original-Mittheilungen.

Verfahren zur Garancinfabrikation, von François Verdeil und E. Michel. (Für England patentirt.)

(London Journ. of arts Novbr. 1859. p. 286; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 216.)

Der gemahlene Krapp wird in einem Gefäss mit so viel Wasser übergossen, dass er davon gänzlich bedeckt wird; nach 5 bis 6 Stunden wird nach und nach gelöschter Kalk hinzugemischt und die Mischung 24—36 Stunden umgerührt, wobei das Ganze sich

roth oder violett färbt; hierauf wird so viel engl. Schwefelsäure hinzugesetzt, dass die Mischung eine stark saure Reaction zeigt. Die Masse wird durch ein Filtrum von dem Flüssigen getrennt, und der Rückstand mit engl. Schwefelsäure 2½—3 Stunden ausgekocht und zwar werden 3 Theile Schwefelsäure auf 10 Theile in Arbeit genommenen Krapp verwendet. Zuletzt wird die Säure durch Filtration getrennt, der Rückstand ausgewaschen und getrocknet. Das so gewonnene Garancin besitzt nach den Patentträgern ein grösseres Färbevermögen, als das auf bekannte Weise bereitete Garancin.

Hierher gehört auch die Mittheilung: Ueber Krapp-Extract und Garancin-Darstellung nach Higgin. Repert. of pat. inv. 1860. p. 48; Dingl. polyt. Journal Bd. 155. p. 447; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 331.

Gas.

Ueber Reinigung des Leuchtgases, nach Evans. (Patentirt für England.)

(London Journ. of arts. 1859. Sept. p. 158; Polyt. Centr.-Bl. 1859. Nr. 40; Repertor. of pat. inv. May 1859. p. 370; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 351; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 624.)

Um das Leuchtgas von Schwefelwasserstoffgas zu befreien, wird dasselbe bekanntlich durch Röhren geleitet, welche Eisenoxyd enthalten. Der Patentträger stellt nun dieses Reinigungs-Material auf die einfache und wenig kostspielige Weise dar, dass er Eisendrehspähne, Bohrspähne, Feilspähne mit oder ohne Wasser befeuchtet der Luft aussetzt, bis sie auf diese Weise gänzlich mit Eisenrost bedeckt sind und dann für die Anwendung geeignet erscheinen.

Darin besteht eigentlich das Wesentliche dieser Verbesserung in dem Reinigungsverfahren des Leuchtgases.

Gerben.

Notizen zur Weissgerberei.

Die in der Weissgerberei mit Alaun und Kochsalz gegerbten Häute werden bekanntlich noch vor der Gahre auf Stöcken zum

Trocknen an der Luft ausgehangen. Hierbei werden sie zuletzt fast hornartig hart und erfordern eine kräftige mechanische Ausreckung, damit sie wieder weich und handtierbar werden, wozu nicht allein eine bedeutende Arbeitskraft verwendet werden muss, sondern wobei auch die Haut leidet. Diese unangenehme Erscheinung beruht wohl auf einer Verbindung der salzsauren Thonerde mit der Haut. Ueber Abhülfe dieses Uebelstandes befragt, habe ich vorgeschlagen, die gahren Häute mit Wollen-Walkflüssigkeit oder mit Seifensieder-Unterlauge oder mit dem aus der Seifensieder-Unterlauge bereiteten, jetzt im Handel schon cursirenden Glycerin zu behandeln, wodurch möglicher Weise dieser nicht geringe Uebelstand bei der Weissgerberei zu beseitigen sein dürfte. Versuche darüber habe ich nicht Gelegenheit gehabt anstellen zu können, wollte jedoch die Sache wenigstens hier in Erwähnung bringen.

In der Zeitung für Gerber. 1860. Nr. 2. findet sich eine beachtenswerthe Mittheilung über die leichte und vollständige Vertilgung der Ratten in den Gerbereien, auf die ich hier aufmerksam zu machen nicht unterlassen kann; das a. a. O. erwähnte Verfahren ist nachstehendes:

Holländischer Käse wird in Stückchen von der Grösse einer Erbse zerschnitten und in jedes solcher Stückchen Käse der von einem Zündhölzchen abgeschabte Phosphor hineingedrückt und die Oeffnung wieder mit Käse verklebt; der von einem Zundhölzchen abgeschable Antheil phosphorhaltige Zündmasse reicht hin zur Tödtung einer Ratte. Da nun bekanntlich diese lästigen Thiere Käse leidenschaftlich gern fressen, so fressen sie auch diejenigen Käsestückchen, welche Phosphor enthalten, wodurch sie unfehlbar getödtet werden. Am a. O. wird noch bemerkt, dass durch obiges einfaches Mittel die Gerbereien schnell und vollständig von dieser Plage befreit werden können. Elsner.

Gerbesäure.

Ueber die quantitative Bestimmung der Gerbesäure und Gallussäure in den Gerbematerialien.

Von Dr. Fleck.

(Gerber-Zeitung Nr. 2. 3. 4. 1860; Kunst- und Gewerbebl. f. Bayern. April-Heft 1860. p. 209.)

In den angegebenen Nummern der Gerber-Zeitung befindet sich eine sehr ausführliche, auf viele Versuche begründete Abhandlung von Dr. Fleck über die quantitative Bestimmung des Gerbestoffsgehalts in den Gerbe-Materialien, auf welche ich hier aufmerksam zu machen nicht unterlassen kann, deren wesentlichen Inhalt ich jedoch hier nur andeuten kann, um diejenigen technischen Chemiker, welche sich mit solchen Untersuchungen zu beschäftigen gedenken, mit dem Prinzipe bekannt zu machen, auf welches die Untersuchungen des Dr. Fleck sich begründen, wobei ein besonderes Studium der Abhandlung selbst nicht ausbleiben kann, da die Ausführung des Verfahrens auch mehr für den praktischen Chemiker geeignet erscheint, als für den praktischen Gerber.

Dr. F. hat sich überzeugt, dass alle Bestimmungen mit Bleizucker, Leim u. s. w. insofern zur quantitativen Bestimmung des Gerbestoffsgehaltes in Gerbematerialien nicht anwendbar sind, da dieselben mit dem Gerbestoffgehalt gleichzeitig den Farbestoff aus den Lösungen mit niederschlagen, ein Umstand, welcher nach Fleck bei Anwendung einer Lösung von crystallisirtem Grünspahn (essigsaurem Kupferoxyd) nicht stattfindet; so ergab sich, dass in Abkochungen von Gerbematerialien, durch Zusatz von crystallisirtem Grünspahn, braungefärbte Niederschläge sich bilden, Verbindungen von gerbesaurem und gallussaurem Kupferoxyd. Die filtrirte braungefärbte Flüssigkeit wird durch Zusatz von Bleizuckerlösung gänzlich entfärbt, indem sich eine Verbindung des Bleioxyds mit Farbestoff als brauner Niederschlag ausscheidet.

Dr. Fleck fand ferner, dass gerbsaures Kupferoxyd, mit einer Lösung von anderthalbfach kohlensaurem Ammoniak übergossen, nicht verändert wird, während gallussaures Kupferoxyd in dem genannten Lösungsmittel sich mit braungrüner Farbe auflöst, wodurch es ermöglicht wird, Gerbesäure von Gallussäure zu trennen.

Uebrigens giebt essigsaures Kupferoxyd mit Gerbestoff (Tannin) hellbraune, mit Gallussäure chocoladenbraune Niederschtäge.

Um nun den Gerbestoffgehalt quantitativ zu bestimmen in den verschiedenen Gerbematerialien, bedient sich Dr. Fleck einer titrirten Grünspahnlösung aus crystallisirtem essigsaurem Kupferoxyd bereitet, hinsichtlich deren Darstellung und deren Anwendung bei der auszuführenden Untersuchung ich auf die Originalabhandlung zu verweisen mich veranlasst finde, da in der ausführlichen Beschreibung dieser Operationen mit der wesentliche Grund zu suchen ist, auf welchem das Gelingen des ganzen Prüfungsverfahrens beruht.

(Ueber die früher schon in Anwendung gebrachten Methoden, mittelst des Titrir-Verfahrens (maasanalytische Verfahren) den Gerbestoffgehalt in den Gerbematerialien quantitativ zu bestimmen, ist zu vergleichen: „Das Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen," Artikel: Gerben.)

Gewebe.

Verfahren, um Gewebe, Holz u. s. w. unverbrennlich zu machen. Von Dr. Elsner.

Mit Bezug auf die in den Chem.-techn. Mittheilungen von 1858—1859, Artikel: „Gewebe- und Webestoffe" gemachten Angaben von Versuchen, Holz, Gewebe u. s. w. durch Imprägniren mit einer Flüssigkeit so zu präpariren, dass dieselben, wenn sie mit einer Flamme in Berührung kommen, nicht mit Flamme verbrennen, sondern nur an den Stellen verkohlen, welche von den Flammen getroffen werden, habe ich auch einige Versuche mit nachstehender Flüssigkeit angestellt, welche gleichfalls sich als besonders geeignet erwiess, Holz, Gewebe u. s. w., welche damit durchdrungen und nachher getrocknet waren, gegen das flammende Weiterbrennen zu schützen, wenn sie einer Flamme genähert wurden.

Der Gegenstand ist und bleibt von so grosser Wichtigkeit, dass derselbe immer wieder verdient, auf's Neue in Erinnerung gebracht zu werden, da die Unglücksfälle hinsichtlich der Gefährdung des Menschenlebens durch Verbrennen sich leider fortwäh-

rend wiederholen und daher jeder Beitrag, diesen Unglücksfällen vorzubeugen, der Erwähnung und Beachtung werth erscheint.

Die Flüssigkeit zum Unverbrennlichmachen der Gewebe etc. stellte ich auf nachstehende Weise dar:

Schwefelsaure Thonerde, als trockne weisse Masse im Handel vorkommend, wurde auf die Art in Wasser gelöst, dass ohne Erwärmung eine gesättigte Lösung erhalten wurde; zu dieser Lösung wurde eine ohne Erwärmung gesättigte Lösung von phosphorsaurem Ammoniak so lange hinzugesetzt, als noch ein weisser Niederschlag phosphorsaurer Thonerde entstand; hierauf wurde eine gesättigte Lösung von Salmiak, oder auch Salmiak in Stückchen, so lange hinzugesetzt, bis der weisse Niederschlag sich vollständig aufgelöst hatte und eine klare Flüssigkeit entstanden war; in diese Präparirflüssigkeit wurden Stückchen Holz (Kiefernholz), Papier, Leinewandstreifen und Streifen von feinem Musselin, 24 Stunden lang hindurch eingelegt; nach Verlauf dieser Zeit wurden die Proben herausgenommen und getrocknet. — Die genannten Gegenstände, direkt der Einwirkung einer Flamme ausgesetzt, verkohlten zwar an der Stelle, wo sie von der Flamme berührt wurden, ohne jedoch selbst in flammendes Verbrennen zu gerathen, woraus demnach hervorgeht, dass durch die oben angegebene Behandlungsweise es möglich ist, brennbare Körper vor dem Verbrennen zu schützen.

Wenn statt schwefelsaurer Thonerde gewöhnlicher Alaun genommen und sonst ganz so weiter verfahren wird, wie oben erwähnt, so waren die Resultate im Ganzen, besonders für Holz, dieselben, doch schien die schwefelsaure Thonerde noch günstigere und sicherere Resultate zu liefern; ich würde daher in der Anwendung letztere dem Alaun vorziehen. Bei Geweben kann auch die Präparirflüssigkeit zu der Stärkeabkochung (Appreturmasse) hinzugethan werden; hierüber habe ich jedoch keine Versuche angestellt.

Grosse Unglücksfälle könnten auf diese Weise verhütet und Menschenleben erhalten werden, welche häufig genug schon durch brennende Kleiderstoffe, Gardinen, Tapeten (Theatercoulissen), durch das schnelle Anbrennen enger, alter hölzerner Treppen u. s. w. auf eine schreckenerregende Weise verloren gegangen sind.

Es wird genügen, in wenigen Andeutungen auf die unbe-

streitbare Wichtigkeit des erwähnten Gegenstandes hingewiesen zu haben.

Gesättigte Lösungen von schwefelsaurem Ammoniak und phosphorsaurem Ammoniak sind auch schon von Gay-Lassac und R. Smith empfohlen worden, um damit brennbare Körper (Holz, Gewebe) zu imprägniren, um dieselben gegen das Verbrennen zu schützen. — Die Anwendung des Alauns zu dem bemerkteu Zweck war bekanntlich den Römern sehr wohl bekannt. In der oben mitgetheilten Präparirflüssigkeit wirken die in der Lösung vorhandenen Salze gegenseitig sich unterstützend.

Gewebe (Faserstoffe) mittelst schwefelsauren Ammoniak und wolframsauren Natrons unverbrennlich zu machen. Mittheilung von R. Hunt.

(Aus Art. Journal. Febr. 1860. durch Würzburger Wochenschrift; Polytechn. Centr.-Bl. 1860. p. 637.)

Die Versuche wurden durch Prof. Graham angeordnet und in den Fabriken von Crum und Cochran zu Glasgow im Grossen ausgeführt.

Unter allen angewandten Mitteln, Gewebe unverbrennlich zu machen, hat sich für die Anwendung im Grossen vorzugsweise das schwefelsaure Ammoniak bewährt und bei Leibwäsche vorzugsweise das wolframsaure Natron. Eine Lösung, welche 6—7% (bis 10%) schwefelsaures Ammoniak enthält, macht das Gewebe völlig unentzündlich. Mit einer solchen Lösung wurden ganze Stücke Musselin von 8—16 Yards Länge behandelt, um dieselben nach Tränkung mit obiger Lösung unentzündlich zu machen; das schwefelsaure Ammoniak ist auch gleichzeitig das billigste Mittel.

Für Wäsche ist vorzugsweise eine concentrirte neutrale Lösung von wolframsaurem Natron geeignet, welche bis 28° Twaddle verdünnt worden ist und der noch 3% phosphorsaures Natron hinzugesetzt worden sind. Diese Flüssigkeit wird in den Waschhäusern der Königin von England mit Erfolg angewandt; die gewaschenen Stücke werden in die Flüssigkeit eingetaucht und

vor dem Plätten (Bügeln) getrocknet; beim Steifen der Wäsche kann ein Theil der Flüssigkeit der Appretur (Stärkelösung) hinzugesetzt werden. Die Mousseline behalten ihre Farbe, ihr Ansehen und verkohlen ohne Flamme und ohne Weiterverbreitung des angebrannten Theiles.

Hierher gehört auch die Mittheilung von Versmann und Oppenheim über die Anwendung des schwefelsauren Ammoniaks (1. Salz, 10. Wasser) zum Unentzündlichmachen von Geweben. Polyt. Notizbl. 1860. p. 144; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 288. Ferner die bei Trübner und Comp. in London erschienene Brochüre: Vergleichende Versuche über den Werth verschiedener Salze, um feine Gewebe unentflammbar zu machen. Versmann und Oppenheim. (Zeitschrift für Chemie und Pharm. 1860. p. 240; Dingl. Polyt. Journ. Bd. 156. p. 157; Pharmaceut. Centr.-Halle 1860. Nr. 49.) Unter allen Salzen fanden sie das schwefelsaure Ammoniak und besonders für Wäsche das wolframsaure Natron am geeigensten. Die mit der Lösung des wolframschen Natrons unter Zusatz von 3% phosphors. Natron getränkte Wäsche verträgt auch das Bügeln (Plätten), ohne Flecke zu bekommen und ohne dass die Wäsche angegriffen wird.

Die Lösung kann der Appreturmasse (Stärckekleister) als Steife zugesetzt werden.

Mittel gegen die leichte Entzündlichkeit von leinenen oder baumwollenen Zeugen (Geweben).

(Beilage zu den Berlinischen Nachrichten von Staats- und gelehrten Sachen. Nr. 51. 1860. Haude- und Spenersche Zeitung.)

Der am Freitag Abend im Opernhause stattgehabte unglückliche Zufall, dem schon so viele ähnliche vorangegangen sind, welche von der leichten Entzündlichkeit der aus Leinen oder Baumwolle verfertigten Zeuge herrühren, veranlasst den Einsender dieses, darauf aufmerksam zu machen, dass seit längerer Zeit auf Befehl Ihrer Majestät der Königin Victoria die Wäsche der königlich englischen Familie mit einer Auflösung von wolframsaurem Sodasalz (tungstate of Soda) getränkt wird. Um die Bildung von doppelt wolframsaurem Salz zu vermeiden, welches leicht krystallisirt, wodurch die Auflösung zu schwach wird, wendet man am zweckmässigsten eine conzentrirte neutralisirte Auflösung

von wolframsaurem Sodasalz an, die mit Wasser auf 28° Twaddle (ein bekanntes Alkalimeter) verdünnt ist und mischt diese mit 3 Procent phosphorsaurem Natron. Das wolframsaure Sodasalz wird gewonnen durch die Grundverbindung von Wolframsäure mit Eisen und mit Kalk. Nichts ist einfacher, als die Anwendung dieser Auflösung an irgend einem Stoffe. Man braucht nur das rein gewaschene Zeug in die Flüssigkeit zu tauchen, es trocknen zu lassen, dann zu plätten, oder, wenn das Zeug gesteift werden soll, die wolframsaure Sodasalzlösung der Stärke beizumischen. Die zartesten Farben der auf diese Art präparirten Stoffe werden nicht verändert und, in eine Flamme gehalten, verkohlen die Zeuge, ohne zu brennen oder die Flamme weiter zu verbreiten.

W—r. F—s.

(Ueber die Darstellung des wolframsauren Natrons aus Wolfram ist irgend ein ausführliches Lehrbuch der Chemie nachzulesen, wobei ich Veranlassung nehme, auf das von mir in diesen Mittheilungen angegebene Verfahren, Gewebe unverbrennlich zu machen, aufmerksam zu machen. In Betracht der aussergewöhnlichen Bedeutung des erwähnten Gegenstandes habe ich obigen Aufsatz aus der citirten Zeitung wörtlich hier aufgenommen. Nach Anthon wird das neutrale, einfach wolframsaure Natron auf nachstehende Weise dargestellt:

In einem hessischen Schmelztiegel wird kohlensaures Natron geschmolzen und in das schmelzende Salz wird feingepulverter Wolfram (wolframsaurer Mangan und Eisenoxydul) so lange eingetragen, als noch ein Aufbrausen erfolgt, worauf die Masse noch einige Zeit geglüht wird. Nach dem Erkalten wird die geschmolzene Masse gepulvert und mit Wasser ausgekocht, die Lösung filtrirt und bis zur Crystallisation eingedampft. Es bilden sich durchscheinende perlmutterglänzende, farblose Crystalle von neutralem wolframsaurem Natron, welche nach Anthon in fast gleichen Theilen kaltem Wasser löslich sind.

Diese Crystalle sind es, welche nach obiger Mittheilung angewendet werden sollen, um eine Lösung zu bereiten, welche geeignet ist, damit getränkte Gewebe vor dem Verbrennen zu schützen.

Das zweifach wolframsaure Sodasalz oder doppelt wolframsaure Natron ist zu obiger Anwendung weniger geeignet, da es weit schwerer löslich ist, als das neutrale wolframsaure Sodasalz. E.)

In dem London Journal of arts. Vol. XI. p. 286 findet sich das für Versmann und Oppenheim patentirte Verfahren mitgetheilt, Gewebe unverbrennlich zu machen, und zwar theils durch Einlegen der Gewebe in eine concentrirte Lösung von Zinnsalz (2 Salz, 1 Wasser) und Verbleiben darin 2 Tage lang, und dann Behandlung der Gewebe mit einer Lösung von Potasche, Soda, Ammoniak, dann Waschen und Trocknen. Durch diese Behandlung werden die Gewebe bleibend unverbrennlich. Die andere Methode beruht auf der Anwendung einer Lösung von wolframsaurem Ammoniak. Siehe die Mittheilung von R. Hunt über denselben Gegenstand.

Gewürze.

Ueber lösliche Gewürze, von Bonnière und Lemettais.

(Aus Bulletin de la sociét. d'encourag. Mars 1859. p. 149; Polyt. Central-Bl. 1859. p. 1039; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 638.)

Um sogenannte lösliche Gewürze (épice soluble) darzustellen, werden die trocken gepulverten Gewürze mit reinem Schwefelkohlenstoff behandelt, d. h. damit übergossen und dann extrahirt; der Schwefelkohlenstoff löst die aromatischen Bestandtheile, Riechstoffe, der Gewürze auf. Die Lösung wird verdunstet und hinterlässt die Riechstoffe in reinem Zustande und mit dem ihnen eigenthümlichen Geruch, ohne irgend einen zurückbleibenden Geruch von dem angewandten Schwefelkohlenstoff. Um die löslichen Gewürze zu bereiten, wird der Auszug mit gepulvertem Milchzucker oder Kochsalz gemischt und der Schwefelkohlenstoff verdunsten lassen. Der Rückstand wird mit dem Namen „auflösliches Gewürz" bezeichnet; um z. B. löslichen Pfeffer (poivre soluble) zu bereiten, wird gepulverter schwarzer Pfeffer mit reinem Schwefelkohlenstoff extrahirt und der Auszug auf ein gleiches Gewicht Kochsalz vom Gewicht des Pfeffers gegossen und der Schwefelkohlenstoff verdunsten lassen. Das so mit dem Aroma des Pfeffers imprägnirte Kochsalz hat die ganze Schärfe des Pfeffers. Der Schwefelkohlenstoff muss jedoch vorher gereinigt werden vermittelst Behandlung desselben mit Alkalien und Bleisalzen.

Milton hat bekanntlich dasselbe Verfahren in Anwendung gebracht, um die Riechstoffe aus den wohlriechenden Blumen zu extrahiren. (Ueber die Rectification des Schwefelkohlenstoffs und dessen Anwendung zur Extraction aromatischer Substanzen siehe Armengaud, Genie industr. Avril 1860. p. 174; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 443.)

Glas
für Reflectoren, mit einem spiegelnden Ueberzug von Platina oder Palladium zu überziehen, von F. Vasserot in London. (Als Mittheilung patentirt.)

(Aus Repertory of pat. inv. Juni 1859. p. 485; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 42; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 576.)

Zu diesem Zweck wird nach V. eine gesättigte Auflösung von Boraxsäure in Lavendelöl bereitet und einem Gewichtstheile dieser Lösung hinzugesetzt 10—15 Theile trocknes Zweifachchlorplatin oder Zweifachchlorpalladium; diese Auflösung wird mittelst eines Pinsels auf die Glasfläche aufgetragen und dann noch auf die Oberfläche eine kleine Quantität dieser Mischung gleichmässig aufgegossen. Die mit der Platinlösung überzogene Glasplatte wird bei Rothgluth in einer Muffel eingebrannt. Ist der Ueberzug nicht gleichförmig ausgefallen, so wird die Operation wiederholt; ist hingegen der erste Ueberzug als tadellos nach dem Einbrennen zu bezeichnen, so wird auf denselben nochmals eine gesättigte Lösung von Boraxsäure in Lavendelöl aufgetragen und nochmals eingebrannt. Durch dieses Verfahren gewinnt der metallische Ueberzug an Adhärenz zur Glasfläche.

(Ich erinnere hier an das sehr zweckmässige Verfahren von Dr. Lüdersdorff, Porzellan, Glas mit einem glänzenden metallischen Platin-Ueberzuge zu versehen. Siehe Verhandlungen zur Beförderung des Gewerbfleisses in Preussen 1847. p. 67., hieraus in den Chem. Techn. Mittheilungen 1846—1848. Artikel Platiniren von Porzellan.

Auch in dem classischen Werke von Brogniart: Traité des arts ceramiques Tom II. p. 605. deux. édition, ist ein dem Lüdersdorff'schen ganz ähnliches, für die Praxis ganz geeignetes Verfahren mitgetheilt.

Das Präparat hierzu besteht der Hauptsache nach in der Vermischung einer sehr gesättigten alkoholigen Platinchloridlösung mit Lavendelöl und gehörigem Eindampfen der Mischung im Wasserbade.)

Glaspapier
von Kattun und Leinewand für Zeichner.

(Artus, Vierteljahresschrift für techn. Chemie; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 926.)

Die Bereitung dieses Durchzeichnen-Kattuns wird auf nachstehende Weise a. a. O. beschrieben:

Schottischer gebleichter, gewaschener oder getrockneter Battist wird getränkt mit einer Auflösung von 1 Pfund Harz (Colophonium) in $10\frac{1}{4}$ Pfund Potasche in der erforderlichen Menge Wasser; — hierauf wird der Kattun getaucht in eine Lösung von 1 Pfund Alaun in 10 Pfund Wasser und zuletzt in eine Emulsion von Stärke oder Gummi, um dem Stoff die erforderliche Appretur zu ertheilen; es ist jedoch erforderlich, dass nach jedesmaliger Operation durch zweckmässiges Pressen die überflüssige Flüssigkeit entfernt werde. Der präparirte Battist wird zuletzt getrocknet und mittelst einer Glaskugel geglättet. Der fertige Battist ist glasartig, durchsichtig, es lässt sich auf denselben mit Tusche und Tinte schreiben und zeichnen. Die auf denselben aufgetragenen Farben erscheinen matt, sie müssen daher nach dem Trocknen mit Gummilösung überzogen werden.

Dieses Durchzeichnen-Präparat ist von grösserer Dauer und Haltbarkeit, als das zu ähnlichen Zwecken verwendete chinesische Pflanzenpapier.

(Vergl. Littr. K.)

Glycerin.
Neue Anwendung des Glycerin, besonders für den Zeugdruck.

(Aus Répertoire de Chimie appliq. October 1859. p. 427; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 314.)

Nach Versuchen von Gros-Renaud löst das weisse Glycerin des Handels von 1,200 sp. Gew. bei 60—65° R. das Ani-

lin Violett (Indisin, Anilein) in grosser Menge auf; Glycerin löst bei 45—50° R. Gummiarabicum auf, und die Lösung hält sich lange Zeit ohne Veränderung; ferner löst Glycerin, mit seinemgleichen Volumen Wasser verdünnt und auf 25—30° R. erwärmt, Eiweiss in jedem Verhältniss auf, und die Lösung bleibt unverändert, ohne in Fäulniss überzugehen. Der Verfasser hat eine solche Eiweiss-Auflösung in Glycerin mehrere Wochen im Juli und August aufbewahrt, ohne dass an derselben das Eintreten der Fäulniss wäre zu bemerken gewesen.

(Ueber die Anwendung des Glycerin in der Technik und Industrie siehe das Sachregister zu den chem. techn. Mittheilungen, Artikel Glycerin.)

Prüfung des Glycerin auf seine Reinheit.

(Journal de Pharmacie, 3me Serie, T. XXV. p. 81; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 155. p. 396.)

Nach Cap sind die Kennzeichen eines reinen Glycerin nachstehende: Das Glycerin von 28° Baumé ist farblos, süss und darf Lacmuspapier nicht röthen; es muss sich in seinemgleichen Volumen Alkohol, welcher 1% Schwefelsäure enthält, ohne Trübung auflösen, d. h. es darf keine Kalksalze enthalten. Mit Wasser verdünnt und mit einer Lösung von Aetzkali oder Aetznatron erhitzt, darf es sich nicht braun färben, denn es enthält sonst Traubenzucker, von dem noch 1% auf diese Weise nachgewiesen werden kann.

Gewinnung des Glycerins aus der Unterlauge der Seifensieder nach Reynoldt. (Für Engl. pat. 10. Juni 1858.)

(Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 589.)

Da das Glycerin in der Industrie eine immer grössere und weiter verbreitete Anwendung findet, so ist es von Wichtigkeit, Methoden zu kennen, diesen Körper im Grossen darstellen zu können, und hierzu erscheint nachstehende Methode der Darstellung geeignet:

Die Unterlauge wird in einer Pfanne über freiem Feuer abgedampft und die sich ausscheidenden Crystalle von Zeit zu Zeit herausgeschafft und in ein trichterförmiges Gefäss abtropfen lassen; das Niveau der Flüssigkeit wird mittelst eines Kugelhahns in einem Speisebehälter regulirt; hat die Flüssigkeit einen Siedepunkt

von 109° C. erreicht, so wird sie in eine Destillirblase gebracht und die Temperatur der Flüssigkeit in der Blase auf 193° C. constant erhalten, worauf ein Strom von Hochdruckdampf in die Blase eingelassen wird. Die Temperatur des Dampfes muss so lange regulirt werden, bis das Glycerin übergegangen ist; steigt die Temperatur zu hoch, so könnte das Glycerin theilweise zersetzt, d. h. in Acrolein umgewandelt werden.

(Ueber Glycerin ist zu vergleichen das Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen, Artikel Glycerin.)

Gold.

Ueber die Anwendung von Goldchloridkalium und Goldchloridnatrum in der Photographie.

(Aus Photographisch. Archiv, Mai 1860. p. 79; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 287; Pharmaceut. Centr.-Halle 1860. II. Jahrg. No. 1.)

Nach Fordos ist es nothwendig, dass bei der Anwendung der Goldsalze in der Photographie dieselben neutral sind, indem die käuflichen Goldsalze gewöhnlich sauer sind und daher das mit angewandte unterschwefligsaure Natron zersetzt, wodurch unterschweflige Säure frei wird, was eine Schwefelung der Bilder zur Folge hat.

Die Doppelchlorgold-Verbindungen führen diesen Nachtheil nicht mit sich; ihre Darstellung ist nachstehende:

Chlorgoldkalium.

100 Grm. Gold werden in einer Mischung von 100 Grm. Salpetersäure und 400 Grm. Salzsäure aufgelöst und die Lösung eingedampft, wodurch das gewöhnliche saure Chlorgold erhalten wird; zu diesem letzteren wird destillirtes Wasser und 58 Grm. doppelkohlensaures Kali hinzugesetzt und die Lösung zur Trockne vorsichtig eingedampft, der trockene Rückstand wird in destillirtem Wasser gelöst, durch Glas oder Asbest filtrirt und das Filtrat zur Crystallisation eingedampft; — auf dieselbe Weise wird

Chlorgoldnatrium bereitet, nur werden 73 Grm. kohlensaures Natron statt 58 Grm. Kali angewendet.

Zum Schönen der Albumincopien wird a. a. O. empfohlen eine Lösung von 1 Grm. Goldchloridkalium in 1000 Grm. destillirtem Wasser.

Bei Anwendung dieser Goldsalzlösung ändert sich der braune Ton des Bildes in wenig Minuten in ein prachtvolles Purpurblau.

Ueber Erkennung einer ächten Vergoldung und Versilberung.

(Aus den Protokollen der Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses in Preussen 1859. p. 142; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 394.)

Nach Dr. Weber lassen sich ächt vergoldete und versilberte Gegenstände sehr leicht von nicht ächt vergoldeten oder versilberten auf nachstehende Weise unterscheiden:

Auf einer ächten Vergoldung erzeugt eine darauf getröpfelte verdünnte Kupferchloridlösung durchaus keine Veränderung, also auch keinen Fleck, während auf einer unächten, in Färbung goldähnlichen Legirung ein schwarzer Fleck entsteht; auf ächtem Silber erzeugt eine Mischung aus rothem chromsauren Kali und Salpetersäure einen rothen Fleck (eine Beobachtung, welche auch vor einigen Jahren schon von Runge gemacht worden ist), während auf silberähnlichen Legirungen durch dasselbe Reagens entweder gar keine Veränderung hervorgebracht wird oder ein eigenthümlicher gefärbter Fleck sichtbar wird.

Goldhüttenbetrieb.

Ueber den Goldhüttenbetrieb zu Reichenstein in Schlesien von G. Georgi.

(Berg- und hüttenmännische Zeitung 1860. Nr. 14; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 899.)

Die zu Reichenstein verarbeiteten Arsenik-Abbrände sind bekanntlich goldhaltig. Die Ausziehung des Goldes aus diesen Abbränden ist a. a. O. ausführlich beschrieben, und es soll hier das Verfahren im Wesentlichen angedeutet werden.

Die Abbrände werden in Imprägnirungsbottiche aus glasirtem Thon mit eingelegtem Siebboden von Thon mit Chlor imprägnirt, worauf sie im Winter mit 20° warmem Wasser ausgelaugt werden; die Lösung wird mit Schwefelwasserstoffgas behandelt und auf 25° erwärmt, wodurch Schwefelgold sich ausscheidet; das Schwefelwasserstoffgas wird entwickelt aus gepochtem Bleistein

und heisser, mit gleichen Theilen Wasser verdünnter Schwefelsäure. Das Schwefelgold wird abfiltrirt und die getrockneten Filter mit dem Schwefelgolde verkohlt; — der Rückstand wird mit Königswasser ausgekocht und aus der mit Wasser verdünnten Lösung mittelst Eisenvitriollösung das Gold regulinisch niedergeschlagen; der Goldniederschlag wird zuerst mit verdünnter Salzsäure und dann mit Wasser ausgekocht; der getrocknete Goldniederschlag wird zuletzt in hessischen Schmelztiegeln mit Borax und Salpeter eingeschmolzen und auf diese Weise ein geschmolzenes reines Gold erhalten. Annähernd kann angenommen werden, dass der Centner Arsenik-Abbrände $\frac{1}{12}$—$\frac{1}{30}$ Loth reines Gold liefert.

Guano.

Ueber die Gegenwart der salpetersauren Salze in dem Guano, von M. Boussingault.

(Compts rendus 1860. T. L. p. 887.)

Es giebt bekanntlich zwei Arten Guano, den erdigen, vorzugsweise aus phosphorsaurem Kalk und einer sehr geringen Menge organischer Stoffe bestehenden, und den ammoniakalischen Guano, ein Gemenge phosphorsaurer, harnsaurer und Salze mit ammoniakalischer Basis.

Von dem ammoniakalischen kommen zwei Varietäten vor, der weisse (huano blanco) und der braune; der erstere wird erzeugt durch die Excremente der Seevögel während des Laufes eines Jahres, der braune, stinkende, scheint einer alten Alluvialbildung anzugehören; die alten Peruaner haben wahrscheinlich den weissen Guano als Dünger ihrer Felder angewandt, welcher auch als das treibendste aller Düngemittel zu bezeichnen ist, weil er Phosphorsäure und von der Pflanze aufnehmbaren (assimilirbaren) Stickstoff enthält; er bildet auf den granitreichen Inseln von Chincha mitunter Ablagerungen von einer 33 Meter hohen Mächtigkeit.

Der erdige Guano findet sich in mächtigen Ablagerungen an der Küste von Chili.

Analysen von Guano.

Erdiger Guano von den Galapagos-Inseln.

Phosphorsaurer Kalk 60,3.
Stickstoff . . . . 0,7.
Sand und Thon . . 19,0.

Ausserdem wurden in diesem Guano noch 3% salpetersaures Kali aufgefunden.

Erdiger Guano von Inseln des stillen Oceans.

Phosphorsaurer Kalk 82,3.
Stickstoff . . . . 0,3.
Thon und Sand . . 0,2.

In einem Kilogramm wurden 5 Gramm Salpeter gefunden.

Erdiger Guano von Chili.

Phosphorsaurer Kalk 44,9.
Stickstoff . . . . 0,6.
Thon und Sand . . 6,4.

In einem Kilogramm fanden sich 6,33 Salpeter.

Der Gehalt an Salpeter trägt unbestreitbar zu der Dungkraft der Guanoarten bei.

Auch die ammoniakalischen Guanoarten enthalten Salpeter, aber in geringerer Menge. Um denselben nachzuweisen, wurde der zu untersuchende Guano 24 Stunden kalt digerirt mit Alkohol von 33°, die Alkohollösung wurde im Wasserbade bis zu einem gelben Rückstande eingedampft, der, mit wenig Wasser aufgenommen, eine Lösung gab, bei welcher mittelst Kupfer und Schwefelsäure oder Indigolösung leicht die Gegenwart der Salpetersäure nachgewiesen werden konnte.

Zur quantitativen Bestimmung wurde die wässrige Lösung über mit Wasser völlig ausgewaschenen Braunstein, um die in derselben enthaltenen salpetersauren Salze auszuziehen, unter Zusatz von verdünnter Schwefelsäure (1 Säure 2 Vol. Wasser) destillirt und das Destillat mittelst Indigolösung auf den Gehalt an Salpetersäure titrirt.

Analysen von ammoniakalischen Guano (wahrscheinlich ein Gemisch mit erdigem Guano).

Phosphorsaurer Kalk
Stickstoff . . . . 5,7.
Sand und Thon

In einem Kilogramm fanden sich 4,7 Gramm Salpeter.

Guano von den Chincha-Inseln, schon einige Jahre der Luft ausgesetzt.

Phosphorsaurer Kalk	27,4.
Stickstoff	8,6.
Thon und Sand . .	1,2.

In einem Kilogramm fand sich 1 Gramm Salpeter.

Weisser Guano von Peru.

Phosphorsaurer Kalk	24,6.
Stickstoff	8,1.
Sand und Thon . .	2,0.

In einem Kilogramm wurden gefunden 2,75 Gramm Salpeter.

Es geht aus den Resultaten der angeführten Analysen hervor, dass künftig bei Untersuchung der Guanoarten und ganz besonders des erdigen Guano wird müssen Rücksicht genommen werden auf die Prüfung und Nachweisung des Gehalts von Salpeter, welcher offenbar von grosser Bedeutung ist hinsichtlich der Wirksamkeit des Guano als Düngemittel.

(Ueber Guano ist zu vergleichen das Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen, Artikel Guano.)

Guttapercha.

Behandlung und Reinigung von Guttapercha.

(Aus The practical mechanic Journ. Mai 1860.; Pharmaceut. Centr.-Halle 1860. p. 49.)

Der Patentträger Thomas Catell benutzt zur Lösung der Guttapercha entweder solche Lösungsmittel, welche erwärmt werden müssen, oder solche, welche die Lösung der Guttapercha ohne Erwärmung bewirken, zu den ersteren gehören Steinkohlentheeröl und dessen Rectificationsprodukte, Terpentinöl als Harzöl, zu den letzteren Schwefelalkohol (Alkohol sulphuris) oder Chloroform; die Verhältnisse zwischen Guttapercha und Lösungsmittel sind etwa wie 1 : 15.

Um eine gereinigte, von Farbestoff befreite Lösung von Guttapercha zu erhalten, setzt der Verfasser dem Lösungsmittel hinzu: 1 Unze Alkohol und 30 Tropfen Glycerin, oder 1 Unze Alkohol, 30 Gran Seife enthaltend, oder 1 Unze Holzgeist, 30 Tropfen

Glycerin, oder 1 Unze Salpeteräther. Die Lösung geschieht in einem verdeckten Gefäss, in welchem sich eine Umrührvorrichtung befindet, die mittelst Wasserdampf auf 110° F. erwärmt werden kann; es wird eine Stunde lang umgerührt und dann das Ganze 24 Stunden lang dem Absetzen überlassen. Der abgeklärte Antheil der Lösung wird alsdann abgegossen; bei Anwendung von Schwefelalkohol oder Chloroform darf bei dem so eben mitgetheilten Verfahren natürlich keine Erwärmung stattfinden.

Auch nach nachstehendem, sehr einfachen Verfahren lässt sich eine gereinigte Guttaperchalösung bereiten:

Man löst Guttapercha in Benzol und setzt der Lösung ein gleiches Quantum Alkohol hinzu oder wasserfreien Holzgeist; die Mischung wird einige Sekunden lang gut umgerührt und eine kurze Zeit lang ruhig bei Seite gestellt, worauf die klare Lösung abgegossen wird, die dann zum Gebrauch geeignet ist.

Unbrauchbar gewordene Guttapercha zum Abformen für galvanoplastiche Zwecke wieder nutzbar zu machen, von A. W. Löwenthal.

(Monatsschrift des Gewerbe-Vereins zu Cöln 1859, Maiheft; Dingl. Polyt. Journ. Bd. 153. p. 468; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1039; Polyt. Notizbl. 1859. p. 263.)

Bekanntlich ist die Guttapercha ein ganz vorzügliches und bisher in gewisser Beziehung nicht ersetzbares Material als Formmasse zum Clichiren für galvanoplastische Metallniederschläge, wobei aber der für diese kostspielige Masse sehr unangenehme Umstand eintritt, dass nach nicht gar langer Zeit die verwendete Guttapercha zum Clichiren gänzlich unbrauchbar wird, indem sie wie Pech fest an der Form haftet. Dem Verfasser ist es gelungen, auf nachstehende einfache Weise unbrauchbar gewordene Guttapercha für die Anwendung wieder nutzbar zu machen.

Dieselbe wird in siedendem Wasser erweicht und hierauf unter Zusatz von „Leinöl" zu einem formbaren Teig zusammengeknetet. Die auf die angegebene Weise erhaltene Masse eignet sich zum Abformen ebenso gut, wie frisch angewendete Guttapercha.

Gyps.

Mittel, das Erhärten des Gypses zu verzögern, nach Casentini.

(Technologiste, Juin 1859; Polyt. Centr.-Bl. 1859 p. 1452; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 442.)

Es ist den Modelleuren bei ihrer Arbeit öfter von Wichtigkeit, das schnelle Erhärten der Gypsabgüsse zu verzögern, um diesen Zweck zu erreichen, giebt C. nachstehendes Verfahren an.

Die Hauptsache besteht in der Anwendung einer gesättigten Lösung von Borax in Wasser; bei der Anwendung wird die Boraxlösung noch mit Wasser verdünnt, dessen Menge sich darnach richtet, je nachdem die Zeit der Verzögerung stattfinden soll, wie aus nachstehenden Beispielen ersichtlich wird.

1 Vol. Boraxlösung, mit 12 Vol. Wasser verdünnt, verzögert das Erhärten um 15 Minuten.

1 Vol. Boraxlösung, mit 8 Vol. Wasser verdünnt, verzögert das Erhärten um 50 Minuten.

1 Vol. Boraxlösung, mit 4 Vol. Wasser verdünnt, verzögert das Erhärten um 3—5 Stunden.

1 Vol. Boraxlösung, mit 2 Vol. Wasser verdünnt, verzögert das Erhärten um 7—10 Stunden.

1 Vol. Boraxlösung, mit 1 Vol. Wasser verdünnt, verzögert das Erhärten um 10—12 Stunden.

Die Zeiten sind nach den verschieden angewendeten Materialien auch verschieden.

(Eine gesättigte Boraxlösung wird man sich zu dem genannten Zweck am besten dadurch bereiten, dass man Borax in kochendem Wasser löst und die Lösung erkalten lässt, wo dann die von den ausgeschiedenen Krystallen abgegossene Flüssigkeit eine bei gewöhnlicher Temperatur gesättigte Boraxlösung darstellen wird. E.)

Haare.

Unschädliches, die Haare braun färbendes Mittel, von Dr. Elsner.

Es ist in neuerer Zeit wieder mehrfach die Rede gewesen von unschädlichen, die Haare braun (dunkelbraun) färbenden cosmetischen Mitteln; ich nehme hier Gelegenheit, an ein Mittel solcher Art zu erinnern, welches ich vor mehreren Jahren kennen und nachzubilden Gelegenheit hatte; das Mittel bestand nach meiner damaligen Untersuchung aus einer Pomade von brauner Färbung, welche bei ihrer Verwendung die Haare braun zu färben bestimmt war und aus Fett, Wachs, ätherischem Oel und einem braunen Farbestoffe bestand, der sich bei näherer Prüfung als Humussäure zu erkennen gab, demnach in der That als ganz unschädlich zu bezeichnen war, denn sonstige Metalle wurden in der untersuchten Pomade nicht aufgefunden.

Um eine ähnliche Pomade darzustellen, wurden Stückchen Torf oder Stückchen Braunkohle mit Aetzammoniak-Flüssigkeit (Salmiakgeist der Apotheken) übergossen, hingestellt und nach einiger Zeit die so erhaltene braune Flüssigkeit (humussaures Ammoniak) schmelzendem Fett und Wachs hinzugesetzt und so lange schwach erwärmt, bis der Salmiakgeist verflüchtigt war. Hierauf wurde die Mischung bis zum Erstarren des Fettes fortwährend gerieben, um ein inniges Gemisch zwischen Humussäure und Fett zu erhalten.

Mit dieser braunen Pomade sowohl, wie mit dem humussauren Ammoniak wurde die Haarseite eines weissen Bärenfells tüchtig eingerieben, wodurch sich die weissen Haare dunkelbraun färbten und die Färbung auch behielten; so viel ist mir über diesen vor einer Reihe von Jahren angestellten Versuch noch erinnerlich, und da dieses Haarfärbungsmittel in der That völlig unschädlich ist, so dürfte diese kleine Notiz hierüber hier an ihrer Stelle sein.

Man kann auch die Braunkohle oder den Torf mit Kalilauge ausziehen und mit der huminsauren, braungefärbten Lauge mit Fett oder Oel eine Seife bereiten, der man ätherische Oele zusetzen und so eine Art Stangenpomade bereiten kann, die zum Färben der Haare zweckmässiger erscheint, als eine weiche Fettpomade.

Harmalin.

Darstellung des Harmalin. (Als Mittheilung patentirt für Kay.)

(London Journ. of arts, Jan. 1860. p. 29.; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 207.; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 160.; Polyt. Centr.-Bl. 1860 p. 284.; Polyt. Notizbl. 1860. p. 121.)

40 Theile Schwefelsäure von 1,85% werden mit 1400 Theilen Wasser verdünnt, und zu dieser verdünnten Säure werden 50 Theile Anilin zugemischt. Zu dieser schwefelsauren Anilin-Lösung werden 200 Theile Mangansuperoxyd (Braunstein) hinzugesetzt und die Mischung auf 100° C. erwärmt, wobei umgerührt wird, bis kein Niederschlag mehr entsteht; derselbe wird abfiltrirt und mit verdünnter Schwefelsäure digerirt, wodurch der Farbestoff gelöst wird. Beiderlei Lösungen werden zusammengemischt und Ammoniakflüssigkeit bis zum Ueberschuss hinzugesetzt, wodurch der Farbestoff nebst Mangan gefällt wird; der Niederschlag wird abfiltrirt, ausgewaschen und getrocknet; aus dem trocknen Niederschlag wird der Farbestoff durch Digestion mit Alkohol oder Holzgeist ausgezogen. Der aufgelöste Farbestoff ist das Harmalin.

Hausenblase.

Ueber künstliche Hausenblase.

Siehe Litt. J.

Hefe.

Bierhefe, deren Conservirung, nach de Changy.

(Moniteur industr. 1859. Nr. 2377.; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 320.)

Um die Conservirung der flüssigen oder teigartigen Hefe für unbestimmte Zeit zu bewerkstelligen, wird derselben nach de Ch. eine gewisse Quantität Thier-, Torf- oder Holzkohle beigemischt und die Mischung in einem Luftstrom oder im Centrifugalapparat getrocknet.

'erfahren, die Hefe der Lagerbier-Brauereien (selbst on stark gehopften Lagerbieren) so zu entbittern, ass sie zu allen Arten von Backwerk angewendet rerden kann, und Methode, Hefe Jahre lang aufzubewahren, von Dr. W. Artus.

Vierteljahresschrift für techn. Chemie; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 159; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 560.)

Auf 1 Pfd. Hefe wird eine auf 15° R. erkaltete Lösung gegossen von 1 Loth crystallysirtem kohlensauren Natron in 2 Pfd. varmem Wasser; die Mischung bleibt unter öfterem Umrühren zwei Tage lang stehen, hierauf wird die Masse noch mit 2 Pfd. Wasser verdünnt, so lange ruhig bei Seite gestellt, bis sich die Hefe vollständig abgesetzt hat, worauf die darüber stehende weingelbe Flüssigkeit abgegossen und die Hefe mit reinem Wasser ausgewaschen wird; die abgeschiedene ausgesüsste Hefe wird in einem reinen Leintuch ausgepresst.

Um die so entbitterte Hefe Jahre lang aufzubewahren, werden 2 Pfd. der Hefe mit einer abgeschäumten Zuckerlösung aus 1 Pfd. Zucker in 20 Loth Wasser vermischt und die Mischung in einer weithalsigen, gut verschlossenen Flasche aufbewahrt.

(Ganz dasselbe Verfahren wird schon seit längerer Zeit angewendet, um das Isländische Moos zu entbittern und um aus demselben eine entbitterte Gelatine für Brustleidende zu bereiten. E.)

Holz.

Schwarzfärben des Holzes, nach Bertram.

(Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 590.)

Nach B. liefert nachstehende Vorschrift eine schwarze Farbe von grossem Glanz und bedeutender Zähigkeit für das Holz.

Zu 1 Liter Farbe werden $\frac{3}{8}$ Campescheholzeztract von 60° B. $\frac{1}{8}$ Liter Salpeterlösung, in welcher 60 Gramm Salpeter aufgelöst worden sind, angewendet; hierzu werden hinzugesetzt 25 Gramm Gummi, 25 Gramm Pergamentleim. Diese Suastanzen lässt man so lange auf einander einwirken, bis eine schöne schwarze Farbe entstanden ist, worauf die von dem Bodensatz klar abgegossene Flüssigkeit zur Verwendung fertig ist.

Honig.

Ueber den allgemeinen Gang bei der Prüfung eines verfälschten Honigs.

(Polytechn. Centr.-Halle 1859. p. 511.)

Der zu prüfende Honig wird mit starkem Weingeist digerirt, wobei möglicherweise zurückbleiben können: Leim, Dextringummi, Pflanzenschleim oder Mehl. Ist der Rückstand fast durchsichtig und hängt an den Wänden des Gefässes an, so ist auf Dextringehalt zu schliessen; ein Gypsgehalt spricht für einen Zusatz von Stärkesyrup; ist der Rückstand flockig oder fadenziehend, so kann Leim oder Tragantschleim vorhanden gewesen sein; ist der Rückstand pulverförmig, so ist auf die Gegenwart von Stärkemehl zu schliessen. Die Bestimmung des specifischen Gewichts des Honigs wird ergeben, ob der Honig mit Wasser verdünnt worden ist oder nicht.

Hüte.

Filzhüte, Schwarzfärben derselben, nach Huault jun.

(Bulletin de la soc. d'encourag. aus Gemeinnützige Würzburger Wochenschrift 1859. Nr. 25; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 319; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1165.)

Nach H. wird den Filzhüten auf nachstehende Weise eine tiefschwarze Farbe ertheilt.

Zuerst kommen die Filze in die Vorbeize und dann in das Schwarzbad.

Die Vorbeize besteht in einer Abkochung von Gelbholz, Eisenvitriol und rothem Weinstein, von jedem 8 Pfd. In diese Vorbeize werden die Filze eingelegt und später ausgewaschen.

Hierauf werden die Filze eine halbe Stunde in das Schwarzbad von 66° R. eingelegt, dann herausgenommen und eine halbe Stunde gelüftet und dieses Verfahren sechs Mal wiederholt, wobei die Wärme der Beize von 65° R. bis beim letzten Einlegen auf 75° R. gebracht wird; bei der siebenten Passage wird das Bad bis zum Kochpunkt des Wassers erhöht; beim vierten Eintauchen wird dem Bade 1 Pfd. Candiszucker und beim sechsten 2 Pfd. gebrannter

Kalk hizugesetzt; zuletzt werden die Filze in Wasser gespült, bis dasselbe klar abläuft.

Schwarzbad. Dasselbe besteht für 100 Stück Hüte aus

55 Pfd. Blauholz (Compecheholz),
3 „ Galläpfel,
$1\frac{1}{2}$ „ Gummi arabicum,

welche Ingredienzien mit dem erforderlichen Wasser 3 Stunden lang gekocht werden; zu den Abkochungen wird noch hinzugesetzt 5 Pfd. crystall. Grünspahn und 2 Pfd. Kupfervitriol. Man lässt das Bad noch $\frac{1}{2}$ Stunde lang kochen und lässt es alsdann auf 66° R. abkühlen.

Ichthyocolle.

Ichthyocolle française. (Surrogat für Hausenblase.)

(Aus Technologiste. Augustheft 1860; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 189; Pharmac. Centr.-Halle Nr. 42. p. 340; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 702.)

Dieses Präparat ist nach Rohant ein in Wasser lösliches Fibrin mit allen Eigenschaften der Hausenblase. Sie dient zum Klären des Weins und Biers und ist um die Hälfte billiger, als die Hausenblase.

Durch nachstehende Operationen wird das Fibrin in Wasser löslich:

1) Auswaschen des Fibrins in fliessendem Wasser.
2) Digestion des ausgewaschenen Fibrins während 8 Tage mit verdünnter Schwefelsäure von 8—10° B. bei 15° C.
3) Auswaschen mit Wasser.
4) Behandlung während 24 Stunden mit einer schwachen Natronlösung von 3—4° B. bei 15° C.
5) Auswaschen und Kneten des Fibrin in fliessendem Wasser.
6) Behandlung im Wasserbade bei 100° C.; hierbei löst sich das Fibrin in dem eingeschlosenen Wasser, wie die Salze in ihrem Crystallwasser; die Flüssigkeit wird dünnflüssig.
7) Filtration der Flüssigkeit von 6.
8) Verdampfen von 7. zur Trockniss.

Das trockne Präparat ist zur Anwendung als Klärmittel fertig; zum Klären des Bieres werden dem Fibrin 2—10% reine Gerb-

säure hinzugesetzt, und aus beiden eine concentrirte Lösung in Wasser bereitet. Beim Klären wird die klärende Flüssigkeit in die zu klärende langsam unter Umrühren hineingegossen. 7 Gramme von dieser Ichthyocolle française sind ausreichend zum Klären von 1 Hectoliter Bier.

Käsestoff.

Anwendung des Käsestoffs oder Klebers als Beizmittel zum Färben und Drucken der Baumwollenzeuge mit Anilinviolett, Pinrinsäure u. s. w. von W. Crum. (Patentirt für England.)

Repertory of patent. Inv. Marsh 1860. p. 196; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 445; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 373; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 840.)

Als Käsestoff wird der aus Buttermilch durch Gerinnen ererhaltene vorzugsweise für die angegebene Anwendung empfohlen, und zwar werden 2 Pfd. davon gemischt mit $2\frac{1}{2}$ Pfd. Wasser und $1\frac{1}{2}$ Aetznatronlösung von 1,080 spec. Gewicht.

Mit dieser Flüssigkeit wird die Waare getränkt, getrocknet und gedämpft, hierauf gespült und in Orseille, Pikrinsäure, Anilinviolett ausgefärbt; oder es können auch die Farbestoffe aufgedruckt und das Zeug gedämpft werden.

Um den Kleber als Beize anzuwenden, wird durch Auswaschen von Weizenmehl Kleber dargestellt und derselbe in einem Gefäss der Sonnenwärme ausgesetzt, bis er in eine halbflüssige gummiartige Substanz umgewandelt worden ist. Hierauf wird diese Substanz, mit Wasser gemischt, auf die Baumwollenzeuge aufgeklozt, welche gedämpft und ausgefärbt werden.

Kali.

Ueber die Entdeckung kleiner Mengen von Kali im Natron.

In der Versammlung des Vereins für Gewerbefleiss in Preussen am 2. April 1860 (Haude- und Spenersche Zeitung vom 11. April

1860) theilte Dr. Weber die interessante Beobachtung von Bunsen mit, sehr kleine Mengen von Kali im Natron zu erkennen.

Bekanntlich färbt Natron die Alkoholflamme sehr deutlich gelb, besonders wenn während des Brennens des Alkohols die Mischung mit einem Glasstäbchen umgerührt wird; Kali färbt die Alkoholflamme roth (violett): ein kleiner Zusatz von Natron bewirkt aber, dass die Kaliflamme gleichfalls gelb gefärbt erscheint, daher wenig Kali in einer grossen Menge Natron nur sehr schwierig zu erkennen ist. Wird jedoch eine solche fragliche Flamme durch ein mittelst Kobaltoxyd blau gefärbtes Glas beobachtet, so wird die violettröthlich gefärbte Flamme von Kali sichtbar, indem das gelbe Licht der Natronflamme durch das blau gefärbte Glas nicht hindurchgeht, daher absorbirt wird.

Kalk.

Ueber die Einwirkung des unterchlorigsauren Kalkes (hypochlorite de chaux, Chlorkalk) auf Schwefel und die Anwendung eines Gemisches beider Körper zum Vulcanisiren des Kautschuks, von M. H. Gaultier de Claubry.

(Comptes rendus T. L. 1860. p. 876.)

Bekanntlich hat Parkes in Birmingham eine Lösung von Chlorschwefel in Schwefelkohlenstoff angewandt, um Kautschuck bei gewöhnlicher Temperatur zu vulcanisiren, da bei dem bisherigen Verfahren mindestens 132 ^{0}C. erforderlich sind, um eine solche Verbindung von Schwefel und Kautschuk herzustellen; dieses von P. mitgetheilte Verfahren macht es möglich, ganz dünne Platten und Tafeln, dünne wollene und seidene Gewebe, ja selbst farbige Stoffe zu vulcanisiren; allein ohngeachtet aller Vorsicht war es nicht möglich, eine gleichmässige Vulcanisirung zu erzielen.

Parkes hat nun ein anderes Verfahren angewendet, um auf kaltem Wege die Kautschukmasse (pâte) gleichmässig mittelst eines Präparates zu vulcanisiren, welches mit dem Namen trockner Chlorschwefel (chlorure de soufre sec) bezeichnet wird. Bei dieser Behandlung bleibt der grösste Theil des Schwefels als ein einfaches Gemenge in der Kautschukmasse zurück.

Nach den Resultaten seiner Untersuchungen hat der Verfasser die Vulcanisirung hervorgebracht mittelst eines Gemisches von Chlorkalk und Schwefelblumen zu der Kautschuckmasse.

Bei der Vermischung von Chlorkalk und Schwefelblumen entwickelt sich der Geruch nach Chlorschwefel, wobei die Mischung sich bis zum Weichwerden des Schwefels erwärmt.

Wird der Schwefel (als Schwefelblumen) im grossen Ueberschuss gegen den Chlorkalk angewendet und die Mischung beider Körper ohne Reibung vorgenommen, so bewirkt der Zusatz dieses Gemenges zu dem Kautschukbrei, mit und ohne Zusatz von Kreide, Zinkweiss u. s. w. die gleichmässige Vulcanisirung des Kalkes bei gewöhnlicher Temperatur oder doch nur bei sehr gelinder Wärme. — Wird jedoch Chlorkalk im Ueberschuss gegen Schwefelblume angewendet, so entsteht bei der Vermischung eine bedeutende Erhitzung, und hat die Mischung in einem mit einem Stöpsel verschlossenen Gefäss stattgefunden, so kann durch eine plötzlich eintretende Explosion das Gefäss zersprengt werden.

Kattun.

Fabrikation des Zeichnen-Kattuns (Pausekattun), von Husson.

(Würtemberger Gewerbebl. 1859. Nr. 23; Moniteur industr. Nr. 2344; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 319; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1168.)

Das Gewebe wird gesengt, gebleicht und dann in einem heissen Oelbade behandelt, ausgepresst, gewaschen, ausgewunden und getrocknet. Hierauf wird das geölte Gewebe mit der Appreturmasse imprägnirt, welche aus 5 Theilen Maniokwurzelsaft (tapioca), 2 Theilen Stärke und 1 Theil Alaun besteht. Nach dem Imprägniren wird das trockene Gewebe zwischen erwärmten Kalandern gepresst, worauf das Gewebe die Eigenschaft erlangt hat, dass auf dasselbe geschrieben, gezeichnet und getuscht werden kann.

Nachstehende Appreturmassen werden a. a. O. noch als zweckentsprechend mitgetheilt:

$11\frac{1}{5}$	Maas Wasser,
3	Pfd. Soda oder Pottasche,
120	Pfd. Kalk.

Diese Substanzen werden zusammen gekocht, zur Lauge noch 20 Pfd. zerkleinertes Colophon und Stärke oder Mehl hinzugesetzt.

Eine andere Mischung ist nachstehende:

20 Pfd. weisse Marseiller Seife, gelöst in 54½ Maas Wasser,
10 „ Alaun,
10 „ Stärke.

Die zuerst mitgetheilte Appreturmasse giebt die besten Resultate.

Kautschuk.

Ueber die Auflösung des Kautschuks zum Präpariren von Stiefeln und sonstiger Verwendung.

(Aus Würtemb. Gewerbl.; Bulletin de la soc. d'encourag. 1860. p. 119.)

Das beste Lösungsmittel für Kautschuk ist Schwefelkohlenstoff (Alkohol sulphuris). Der Kautschuk wird in kleine Stücke geschnitten, in einer Flasche mit Schwefelkohlenstoff übergossen, die Flasche verschlossen und die Mischung unter öfterem Umschütteln bei gewöhnlicher Temperatur hingestellt.

Auf 1 Theil Kautschuk werden 5—6 Theile Schwefelkohlenstoff angewendet, worin sich der Kautschuk ohne Erwärmung auflöst. Es ist aber erforderlich, dass hierzu der Schwefelkohlenstoff völlig wasserfrei sei, welches dadurch bewirkt wird, dass der von dem oben stehenden Wasser befreite Schwefelkohlenstoff mit Stückchen Chlorcalcium behandelt wird, bis letztere nicht mehr feucht werden; der so entwässerte Schwefelkohlenstoff wird abgegossen und ist zur Auflösung von Kautschuk geeignet.

Kautschukleim zur Reparatur der Kautschukschuhe u. s. w.

(Würtemberg. Gewerbe-Blatt 1859. Nr. 30; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 160; Polyt. Centr.-Blatt 1859. p. 1307.)

Die Bereitung des Kautschukleims geschieht nach Angabe a. a. O. auf nachstehende Weise:

1 Theil feingeschnittener schwarzer weicher Kautschuk (Radirgummi) wird in einem mit Kork und Blase zu verschliessendem Glasgefässe mit 5—6 Theilen wasserfreiem Schwefelkohlenstoff übergossen und unter Umschütteln so lange hingestellt, bis der Kautschuk sich aufgelöst hat; schneller findet aber die Lösung statt, wenn die Mischung in einem verschlossenen Gefäss im Wasserbade, jedoch nur bis 25° R., erwärmt wird. Ist der Leim nach längerer Zeit zu dick geworden, so kann derselbe mit Schwefelkohlenstoff verdünnt werden.

Unter jeder Bedingung muss der Schwefelkohlenstoff vor seiner oben erwähnten Verwendung entwässert werden, welches einfach dadurch bewerkstelliget wird, dass in den Schwefelkohlenstoff Stücke von geschmolzenem Chlorcalcium hineingeschüttet werden, mit welchen er einige Zeit in Berührung bleibt; nach der Entwässerung wird der Schwefelkohlenstoff in vorher gut ausgetrocknete und gut verschliessbare Glasgefässe übergefüllt.

(Ich erinnere hier an die Darstellung einer Kautschuklösung, welche nach dem Eintrocknen nicht mehr klebrig ist und welche bereitet wird durch Digestion von zerschnittenem Kautschuk mit Terpentinöl, welches vorher mit 1—2% Schwefelblumen digerirt worden und von dem etwa noch ungelöst gebliebenen Schwefel klar abgegossen worden war. E.)

Alkalisirter Kautschuk, von Gérand.

(Aus Genie industr. Avril 1859. p. 193 durch gemeinnützige Wochenschrift, Würzburger; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 78; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1165; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 527; Pharm. Centr.-Halle 1860. Nr. 2.)

Der vulcanisirte Kautschuk wird bekanntlich bei einer Temperatur von 125° C. so spröde, dass er zerreiblich ist und völlig alle Elastizität eingebüsst hat. Der alkalisirte K. nach dem Verfahren von G. hat die für seine praktische Verwendung für Dampfmaschinenventile, zum Dichtmachen von Röhrenleitungen den grossen Vorzug, dass derselbe vollkommen elastisch bleibt, selbst bei Temperaturen zwischen 150—160° C.

Die Darstellung dieses alkalisirten Kautschucks ist nachstehende: Gleiche Theile Kohlenpulver und Gyps werden in einem bedeckten Schmelztiegel calcinirt; 2 Theile des erhaltenen Glührückstandes (Schwefelcalcium) werden zu 4 Theilen Kautschuk

hinzugemischt, und wenn die Masse besonders geeignet sein soll, hohen Temperaturgraden zu widerstehen, werden noch 2 Theile gelöschter Kalk hinzugesetzt. Das Ganze wird 3—4 Stunden lang auf 150° C. erwärmt, statt Gyps kann auch gepulverter Schwerspath angewandt werden. Ein dem oben ähnlich günstiges Resultat liefert nachstehende Mischung:

25 Theile saures schwefelsaures Kali,
50 „ Kalk,
100 „ Kautschuk.

Auf jeden Fall ist die angegebene Eigenschaft dieses alkalisirten Kautschuks, sehr hohen Temperaturgraden zu widerstehen, von grosser technischer Wichtigkeit.

Verfahren, Chlor und Schwefel nachzuweisen in dem Kautschuk, welcher mittelst Schwefelchlorür vulcanisirt worden ist. Von Gautier de Claubry.

(Comptes rendus. Juli 1859. Nr. 2. Août. Nr. 6; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 317; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1453.)

Es ist bisweilen wünschenswerth zu erfahren, ob ein vulcanisirter Kautschuk mit Schwefel oder mittelst Chlorschwefel vulcanisirt worden ist. Um dieses zu ermitteln, giebt G. nachstehendes Verfahren an:

Von zwei gleichen Gewichtsmengen des zu untersuchenden Kautschuks wird die eine mit chemisch-reinem Salpeter geglüht und aus dem geglühten Rückstande auf bekannte Weise der Schwefel- und Chlorgehalt quantitativ bestimmt; die andere Portion wird ohne Zusatz durch Glühen in Asche verwandelt, und aus dem Rückstande gleichfalls der Schwefel- und Chlorgehalt bestimmt. Die Differeuz ergiebt die Menge des Schwefelchlorürs, da bekanntlich letzteres durch blosses Glühen entfernt wird und daher in diesem Falle nur der im Kautschuk enthaltene, natürlich vorkommende Schwefel- und Chlorgehalt gefunden wird.

Die häufig dem Kautschuk beigemengten Substanzen, wie Kreide, Bleiweiss, Eisenocker, bleiben im Glührückstande als Chlor- und Schwefelverbindungen zurück.

Kerzen.

Verfahren zur Anfertigung plattirter Talgkerzen, von A. V. Newton.

(Repertory of patent inv. Aug. 1859. p. 101; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1390; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 442.)

Das Verfahren ist in England als Mittheilung patentirt und besteht darin, den weichen, leicht beim Brennen ablaufenden Talgkerzen einen harten, glänzenden, nicht rissig werdenden, das unangenehme Ablaufen beim Brennen verhindernden äussern Ueberzug zu ertheilen. Hierzu sind a. a. O. drei verschiedene Mischungsverhältnisse mitgetheilt, mit welchen nach einander die Kerzen überzogen werden, welches einfach dadurch bewerkstelligt wird, dass die Mischungen geschmolzen und in diese die Kerzen eingetaucht werden. Diese Mischungen unterscheiden sich dadurch, dass von 1 — 3 deren Schmelzpunkt steigt; die zuletzt angewandte Mischung Nr. 3. ertheilt nach dem Erkalten den Kerzen die glatte, schöne, nicht mehr schmierig werdende Oberfläche, sie hat den höchsten Schmelzpunkt. Die Anfertigung der einzelnen Mischungen geschieht durch Zusammenschmelzen der die Mischungen zusammensetzenden Substanzen.

Die Zusammensetzungen der einzelnen Mischungen sind nun nachstehende:

Mischung 1.			Mischung 2.		Mischung 3.	
Stearinsäure	50	Gew.-Thl.,	Stearinsäure	70.	Stearinsäure	90.
Guter Talg	44	„	Talg	24.	Talg	5.
Kamphor	3	„	Kamphor	3.	Kamphor	3.
Weisses Harz	2	„	Weisses Wachs	2.	Weisses Wachs	2.
Damarharz	1	„	Damarharz	1.		

Die Mischungen dürfen übrigens nicht höher erwärmt werden, als gerade zu ihrem Schmelzpunkt erforderlich ist.

Der Talgzusatz verhindert die crystallinische Beschaffenheit der Stearinsäure nach dem Erkalten und macht sie minder spröde.

Ueber die Darstellung einer zu Kerzen geeigneten festen Fettsäure (Elaidinsäure), nach Jacquelain.

(Aus Technologiste; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1028; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 318.)

Um aus Oelsäure oder geschmolzenem Talg eine feste Masse darzustellen, welche zur Bereitung von Kerzen geeignet ist, wird nach J. in einem Cylinder salpetersaures Bleioxyd oder Kupferoxyd erhitzt und die sich hierbei entbindende Untersalpetersäure durch ein Bleirohr, welches schlangenförmig gewunden und mit einer siebartigen Oeffnung versehen ist, in die Oelsäure oder den geschmolzenen Talg hineingeleitet; auf 500 Kilogr. der fetten Substanz werden 7 Kilogr. Bleisalz oder eine verhältnissmässige Menge salpetersaures Kupferoxyd oder selbst salpetersaurer Kalk angewendet. Das im Cylinder zurückbleibende Blei- oder Kupferoxyd wird durch Lösen und Eindampfen wieder in salpetersaures Salz für eine neue Anwendung verwandelt. Die gewonnene feste Fettsubstanz wird ausgewaschen, abgepresst und ist nun zur Verwendung und zur Darstellung von festen Kerzen geeignet.

(Ueber die Darstellung von Kerzen-Material aus verschiedenen Fettarten ist zu vergleichen das Sach-Register zu den Chem.-techn. Mittheilungen.)

Kesselstein.

Ueber die gegen den Kesselstein anwendbaren Mittel.

(Aus der Zeitschrift f. Berg-, Hütten- und Salinenwesen in den preuss. Staaten. 1860. Bd. VIII. p. 32—43; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 236; Untersuchungen des Kesselspeisewassers und der daraus abgesetzten Kesselsteine auf den königl. Steinkohlengruben zu Saarbrücken, von Dr. C. Bischof.)

Die Kesselstein-Ablagerungen bestehen in jener Gegend nach B. aus schwefelsaurer Bittererde und schwefelsaurer Kalkerde; zu den probaten Mitteln rechnet Bischof Soda, Salmiak, Catechu.

Auf 100 Kubikfuss Speisewasser sind zu rechnen 5 Pfd. der angegebenen Salze.

Der Verf. giebt dem Catechu den Vorzug hinsichtlich der Wirksamkeit und der Billigkeit, von welchem $\frac{1}{2}$ Pfd. erforderlich sind auf 100 Kubikfuss Speisewasser.

(Ich erwähne hier, dass ich in meiner bei Springer schon 1854 erschienenen Schrift: Ueber die Mittel, die Kesselsteinbildung zu verhindern, — vorzugsweise auf die Anwendung von Soda, Salmiak und gerbstoffhaltige Stoffe (Catechu) aufmerksam gemacht habe, wobei ich ganz besonders die günstigen Resultate hervorhob, welche ich bei Anwendung von Tormentillwurzel und deren Extract erhalten. E.)

Kieselerde.

Mit Beziehung auf Wasserglas und dessen Anwendung (siehe Art. Wasserglas) mache ich auf nachstehendes Buch aufmerksam:

„Kuhlmann, Prof. der Chemie in Lille, Die Verkieselung durch Anwendung des Wasserglases und ähnlicher löslicher kieselsauren Alkalien zum Härten poröser Steine, Mörtel, Berapps, der Leime (Detrempe) Mahlerey; zur Kieselmalerei (Stereochromie), Zeugdruck, Appretiren, Waschen u. s. w., mit Beifügung der Berichte mehrerer amtlich berufenen Commissionen, übersetzt und durch viele Zusätze bereichert von A. W. Hertel, Bau-Inspector zu Naumburg a. d. S. Mit 1 Tafel. Weimar. 1859.“

Kitt.

Vortrefflicher Kitt für Steine.

(Polyt. Notizbl. 1859. p. 256.)

Um die Fugen der Steine zu verkitten, ist nach Lielegg eine Mischung aus hydraulischem Kalk mit Wasserglaslösung, zu einem Brei eingerührt, von ausgezeichneter Wirkung, jedoch muss der Brei nur in kleinen Portionen angefertigt werden, da er sehr schnell austrocknet und dann fhr die Anwendung nicht mehr brauchbar ist.

(Ueber einen ähnlichen Kitt für Glas, Marmor, Porzellan siehe Littr. W.)

Kleber.

Ueber die Anwendung des Klebers als Beizmittel zum Färben und Drucken der Baumwollenzeuge mit Anilin-Violett, Pikrinsäure und Orseille, von W. Crum.

(Repert. of pat. inv. 1860. p. 152; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 308; Chemisches Centralbl. 1860. p. 303.)

Der Kleber wird aus Weizenmehl auf die bekannte Weise dargestellt und alsdann so lange sich selbst überlassen, bis er, bei gewöhnlicher Temperatur, zu einer schleimigen Masse übergegangen ist. Diese Masse wird nun mit einer Lösung von kohlensaurem Natron behandelt, wodurch sich der gereinigte Kleber ausscheidet, durch Abpressen gewonnen und gut ausgewaschen wird. Zu 10 Pfund dieses gereinigten Klebers wird gemischt 14 Unzen Aetznatronlösung von 1,080 spec. Gew. Die hierdurch erhaltene Auflösung des Klebers wird bis zu der geeigneten Consistenz mit Wasser verdünnt und dann theils für den Handdruck, theils zum Imprägniren der Gewebe angewandt. Die damit präparirten Stoffe werden getrocknet, gedämpft, gespült und hierauf entweder in der Anilinfarbe, Orseilleflotte oder Pikrinsäurelösungen ausgefärbt.

Knochenkohle.

Ueber die Quelle des Schwefelcalciums in der Knochenkohle. Von Dr. A. Schwarz.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p 459; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 132; Bayer. Kunst- u. Gewerbebl. 1860. p. 109.)

Dr. Schwarz fand bei einer Untersuchung einer rohen Salzsäure für eine Zuckerfabrik auf Schwefelsäure, welcher gewöhnlich der Gyps- und Schwefelcalciumgehalt in der Knochenkohle zugeschrieben wird, eine nicht geringe Menge schwefliger Säure, welche ebensogut und in gewisser Hinsicht in einem noch höhern Grade die Veranlassung sein kann, dass die Knochenkohle Schwefelkalk enthält. Dr. Schwarz empfiehlt daher die rohe Salzsäure auch auf schweflige Säure zu prüfen, was nach seiner Angabe am besten dadurch geschieht, dass die Säure stark mit Wasser verdünnt und hierauf mit dünnem Stärkekleister versetzt wird; als-

dann wird eine Auflösung von Jod in Jodkalium hinzugesetzt. Muss man längere Zeit mit dem Zusetzen von dieser Salzlösung fortfahren, ehe eine bleibende Bläuung eintritt, so ist die Gegenwart der schwefligen Säure dargethan.

(Bekanntlich wird die zum Entfärben verwendete feingekörnte Knochenkohle, welche während der Entfärbungs-Operation eine bedeutende Menge Kalk aufgenommen hat, dadurch wieder zur Entfärbung brauchbar gemacht, dass sie mit Salzsäure behandelt wird, welche den von der Kohle während der Entfärbung absorbirten Kalk wieder auflöst; daher auch die grossen Mengen Salzsäure, welche in Zuckersiedereien zu den genannten Zwecken verbraucht werden. E.)

Kopalfirniss.

Ueber Darstellung eines guten Kopalfirnisses. Siehe Litt. C.

Kupferoxyd.

Das viertel-schwefelsaure Kupferoxyd als grüne Malerfarbe, von Fr. Kuhlmann.

(Comptes rendus. Decbr. 1859. Nr. 25; Dingl. polyt. Journ. Bd 155. p. 199.)

Die genannte Verbindung hat eine schön grüne Farbe und ist geeignet, das durch seinen Arsenikgehalt der Gesundheit nachtheilige, freilich dunklere und glänzendere Schweinfurter Grün als Malerfarbe zu ersetzen.

Der Farbenkörper wird dargestellt durch Erhitzen einer neutralen, eisenfreien Kupfervitriol-Lösung auf 60° C. mit Kreide. Der Niederschlag enthält bei gemengten, schwefelsauren Kalk, welcher durch Auskochen mit Wasser entfernt wird. Der grüne Farbenkörper kann auch erhalten werden durch Behandlung einer Auflösung in der Wärme von 3 Mischungsgewichten Kupferchlorid mit 2 Mischungsgewichten Kalkhydrat. Das hierbei nebenbei gewonnene Chlorcalcium kann benutzt werden zur Umbildung des Kupfervitriols in Kupferchlorid.

Ledertuch.

Ueber Ledertuchbereitung, nach Guyot de Brun.

(Aus Repertory of pat. invent.; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1167.)

Ich werde das Verfahren im Wesentlichen hier andeuten und verweise ausserdem auf den Artikel Leder, künstliches, in dem Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen.

500 Gewichtstheile Leinöl, 15 Bleiglätte, 15 Umbra, 2 Manganoxydoxydulhydrat werden unter Umrühren in einem Kessel eine Stunde lang bei langsamem Feuer erwärmt, hierauf vom Feuer genommen und zum Abklären hingestellt. Zum ersten Ueberzuge eines Leinen-, Baumwollen-, Wollengewebes wird das geklärte Oel mit einer gleichen Menge Wasser gemischt und das Gewebe mit dieser Mischung überzogen; ferner wird reines Oel mit Lampenschwarz gemischt und die Mischung aufgetragen. Zu 1000 Theilen dieser Mischung werden hinzugesetzt 15 Theile eines Bleisalzes, etwas Terpentin und Lampenruss; mit dieser Mischung wird der zweite Ueberzug aufgetragen, der trockene Grund wird mit Bimstein abgeschliffen, und zuletzt wird das grundirte Gewebe noch mit nachstehendem Firniss überzogen. 1000 Theile Oel werden 24 Stunden lang mit 57 Umbra, 5 Glätte, 5 Berliner Blau gekocht und dem fertigen Firniss ein Terpentinzusatz hinzugemischt. Der mit Firniss überzogene, ganz trockene Stoff wird durch gravirte Cylinder hindurchgelassen, um ihm das Ansehen von Maroquin zu ertheilen; der fertige Stoff kann zu Stiefeln, Hüten, Wagendecken u. s. w. verarbeitet werden, da derselbe völlig wasserdicht ist.

(Die Bereitung hat Aehnlichkeit mit der vor einiger Zeit mitgetheilten Vorschrift von Newton zur Darstellung von künstlichem Leder.)

Hieran schliesst sich eine kurze Notiz über „Vegetabilisches Leder" der Fabrikanten Spill et Co. in dem Mechanic. Magazine durch Würzburger Wochensch. 1859. Nr. 30, Polyt. Centr.-Bl. 1859 p. 1616, welches in allen Eigenschaften dem animalischen Leder gleichkommen soll. Ueber seine Darstellung wird mitgetheilt, dass eine Lösung von Kautschuk in Naphtha dazu verwendet wird, wobei bemerkt wird, dass die Naphtha durch ein eigenthümliches Verfahren geruchlos gemacht wird.

Lichtbilder. (Vergl. Litt. P.)

Verfahren zur Darstellung von Lichtbildern auf Holz für den Holzstich, von W. Spence.

(London Journ. of arts, Septbr. 1859. p. 151; Dingl. Polyt. Journ. Bd. 154. p. 62; Polyt. Notiz-Bl. 1860. p. 10; Bayer. Kunst- und Gew.-Bl. 1860. p. 117.)

In der Zeitschrift Cosmos, Revue encyclopediq. finden sich in einer fortlaufenden Reihenfolge die neuesten Erfindungen und Beobachtungen, welche in der Photographie gemacht werden, zusammengestellt, worauf ich diejenigen, welche besonders für die Fortschritte der Photographie sich interessiren, aufmerksam zu machen hier Veranlassung nehme. Ebenso sind hinsichtlich der Fortschritte in der Photographie noch zu lesen in der erwähnten Zeitschrift die Mittheilungen über die Sitzungsberichte der fransösischen photographischen Gesellschaft. Cosmos Vol. XVI. 1860. p. 150. Ferner die Zeitschrift: Das photographische Archiv 1860. Ferner: Photographisches Lexicon von Schnauss. Ferner Dr. Horn photograph. Journal 1860.

Photographische Bilder nach Belieben positiv oder negativ herzustellen. (Polyt. Intelligenzbl. 1860. Nr. 12. aus Cosmos den 10. Febr. 1860; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 35.)

Ueber die Zusammensetzung des photographischen Bildes, von J. Spiller.

(Auszug aus Philosoph. Magazine, März 1860. p. 186; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 284.)

Der Verfasser hat das vom direkten Sonnenlicht geschwärzte Chlorsilber untersucht und seine Zusammensetzung, im Vergleich mit dem weissen Chlorsiber, bestimmt, wobei nachstehende Resultate erhalten wurden:

	Weisses Chlorsilber.	Gedunkeltes.
Silber	75,26	81,0
Chlor	24,74	19,0
	100,0	100,0

Das geschwärzte Chlorsilber ist als ein Gemenge von Silber und Chlorsilber anzusehen; bei einem Ueberschuss von salpetersaurem Silberoxyd und sehr verdünnter Kochsalzlösung und bei sehr grosser Helligkeit (in den Monaten Juni und Juli 1857) er-

gab die Untersuchung des gedunkelten Chlorsilbers über 82% Silber.

Aus den Niederschlägen löste Ammoniak das Chlorsilber auf unter Zurücklassung des Silbers als graues Pulver; ebenso verhält sich Cyankalium und unterschwefelsaure Natronlösung in der Kälte.

Bei der Entstehung des photographischen Bildes hat sich Chlorsilber zersetzt, wobei Silber sich ausscheidet; die hierdurch entstehenden verschiedenen Farbentöne haben ihren Grund in dem verschiedenen Aggregatzustande des ausgeschiedenen Silbers, welcher auf das Licht verschieden reflektirend und daher verschiedene Färbungen hervorrufend einwirkt.

Photographie unsichtbarer Schriftzüge.

Siehe Litt. P.

Magnesia.

Bereitung der schwefelsauren Magnesia aus Dolomit, von Findeisen in Saalfeld.

(Polyt. Notizbl. 1860. Nr. 6; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 858.)

Das Wesentliche des Verfahrens ist nachstehend erwähnt, hinsichtlich der speziellen Ausführung ist die a. a. O. veröffentlichte Mittheilung des Verfassers nachzulesen.

Der Dolomit (kohlensaure Kalk-Magnesia) wird zu dem erwähnten Zweck in verschlossenen eisernen Cylindern geglüht und nach dem Erkalten befeuchtet, der Luft ausgesetzt, wodurch derselbe wieder Kohlensäure anzieht, man mischt hierauf Gyps und Wasser hinzu, wodurch sich schwefelsaure Magnesia bildet, welche ausgelaugt und durch Crystallisation gewonnen wird; dasselbe Verfahren wird so oft wiederholt, bis sich nach und nach alle Bittererde mit Kohlensäure gesättigt hat, welche durch oben erwähnten Zusatz von Gyps in Bittersalz umgewandelt wird. Ohne vorhergegangenes Glühen giebt der Dolomit, mit Gyps und Wasser angerührt, kein Bittersalz. Man kann auch den geglühten und mit Wasser angerührten Dolomit durch Behandlung mit Kohlensäure, welche in die Mischung hineingeleitet wird, wieder mit Kohlensäure sättigen und durch Zusatz von Gyps aus der erzeugten

kohlensauren Magnesia schwefelsaure bereiten, indem die klare Lösung durch Eindampfen zur Crystallisation gebracht wird.

(Bekanntlich werden bei der Entwicklung von Kohlensäure aus Dolomit behufs der Darstellung künstlicher kohlensaurer Mineralwässer grosse Quantitäten schwefelsaurer Magnesia als Nebenprodukt gewonnen, welche, wie wohl kaum zu erwähnen, von dem gleichzeitig mit erzeugten Gyps durch mehrfaches Umcrystallisiren getrennt und auf diese Weise rein dargestellt wird. E.)

Mandeln,

bittere, kleine Stückchen zerschnitten,

sind nach Professor Kastner (Kastner's Archiv Bd. V. p. 246) ein probates Mittel, Ratten und Mäuse sicher und schnell zu tödten. Die zerschnittenen bitteren Mandeln werden zu diesem Zwecke mit Mehl bestäubt und an diejenigen Orte hingelegt, wo sich diese Thiere aufhalten. (Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 80.)

Ebenso sollen frische Königskerze, Wollkraut (Verbascum thapsus) oder Hundszunge (Cynogloss. off.), an Orte hingelegt, wo sich Ratten und Mäuse aufhalten, diese lästigen Thiere vertreiben. E.

(Ueber die leichte Vertilgung der Ratten in Gerbereien ist zu vergleichen Litt. G.)

Mangansäure.

Ueber Anwendung der Mangansäure und über mangansaure Salze zur Desinfection, und Bestimmung des Schwefelwasserstoffs in der Luft.

Siehe Litt. D.

Manganoxydul.

Leichte Darstellung eines eisenfreien schwefelsauren Manganoxyduls, nach Professor Delffs.

(Zeitschrift für Chemie und Pharmacie 1860. p. 81; Polyt. Notizbl. 1860. p. 109; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 160.)

Um eisenfreies schwefelsaures Manganoxydul aus eisenhaltigem Braunstein darzustellen, wird letzterer in einem Gefäss mit Wasser angerührt und so lange schwefligsaures Gas zu demselben geleitet, als noch davon aufgenommen wird; nach beendigter Einwirkung wird die Lösung (unterschwefelsaures Manganoxydul enthaltend) zur Trockniss eingedampft und ' Rückstand geglüht, wobei eisenfreies schwefelsaures Manganoxy‹ zurückbleibt. Aus diesem Salze können natürlicherweise alle unl¨ chen Mangansalze; wie kohlensaures, phosphorsaures, dargestellt werden, indem zu der eisenfreien Lösung des Manganvitriols eine Lösung von reinem kohlensauren Natron oder phosphorsauren Natron hinzugesetzt wird, wobei bekanntlich die unlöslichen entstehenden Mangansalze als Niederschläge sich ausscheiden. Das schwefligsaure Gas wird bereitet durch Behandlung von Kohlenpulver mit conc. Schwefelsäure und Erhitzen.

(Ueber die Bereitung von eisenfreiem schwefelsaurem Manganoxydul siehe Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen, Artikel Mangan.)

Mehl.

Vortheilhafte Behandlung des Weizenmehls zur Darstellung von Appreturmassen zum Stärken der Garne, Gewebe, Leimen des Papiers, vom Professor Calvert und dem Chemiker Lowe.

(Aus Repertory of pat. inv. Aug. 1859. p. 121; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 375.)

Nach diesem Verfahren wird der ganze Stärkemehlgehalt des Weizenmehls und auch der Kleber des Mehls in Kleister umgewandelt.

Die Verfasser theilen zwei Vorschriften zur Kleisterbereitung mit nemlich:

Kleister 1. zum blossen Steifmachen,

Kleister 2. zum Steifmachen und gleichzeitigem Schwermachen des Stoffs.

Kleister 1.

In 8½ Gallon Wasser werden kalt eingerührt 12½ Pfd. Weizenmehl und hinzugeschüttet 70 Alkalimeter-Abtheilungen (= 35 C. Centrm.) Aetznatronlauge von 39° B. = 1,340 sp. G. Die Mischung wird ½ Stunde lang gekocht und dann durch ein feines Kupferdrahtsieb passirt.

Kleister 2.

In 80 Gallons Wasser werden 240 Pfund Weizenmehl hineingerührt und dann unter Umrühren 1 Pinte Aetznatronlauge von 39° Baumé hinzugesetzt und 3 Stunden die Mischung damit in Berührung gelassen; hierauf wird das Glaubersalz (200 Pfd.) hinzugesetzt und das Ganze so lange nach erforderlicher Verdünnung gekocht, bis der Kleister die für die Appretur erforderliche Beschaffenheit angenommen hat.

Verfälschung des Mehls der Weizenstärke mit Kartoffelstärke, nach C. Puscher.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 391; Polyt. Notizbl. 1860. p. 151; Pharm. Centr.-Halle Nr. 42. p. 340; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 863.)

Nahh C. Puscher lässt sich noch 1% Kartoffelstärke als Beimischung zu Mehl oder zur Weizenstärke auf nachstehende Weise deutlich bemerkbar nachweisen.

Die zu prüfende Stärke wird übergossen mit einem vorher völlig erkalteten Gemisch von 2 Gewichtstheilen engl. Schwefelsäure und 1 Gewichtstheil Wasser; bei Gegenwart von Kartoffelstärke entwickelt sich der unverkennbare Geruch nach Fuselöl; mit einer mehr verdünnten Schwefelsäure lässt sich jedoch der Versuch nicht anstellen, indem mit einer solchen der Geruch nach Fuselöl sich nicht entwickelt.

(Ueber Prüfung und Untersuchung der verschiedenen Mehlsorten ist zu vergleichen Artikel Mehl in dem Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen.)

Ueber Mehlverfälschung.

(Genie industr. Decbr. 1859. p. 328; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 207.)

Nach Professor van den Corput in Brüssel kommt in Belgien eine Verfälschung des Mehles mit weissem Thon (geschlemmter Porzellanerde) vor, sowie eine Verunreinigung der Stärke mit Kalk (kohlensaurem Kalk). Letztere hat ihren Grund in der Bleichung der Stärke mittelst Chlorkalklösung, wodurch die Stärke blendend weiss wird, schneller trocknet und sich in Ringelchenform theilen soll, welche Form besonders den Käufern beliebt ist.

(Die Prüfung eines solchen Mehls und Stärke wird dadurch sehr leicht zu bewerkstelligen sein, dass die Proben in einer Platinaschaale so lange erhitzt werden, bis alle organische Substanz verbrannt ist. Der Rückstand ist dann auf die jedem Chemiker bekannte Art und Weise, auf die möglichen Beimischungen, näher zu untersuchen. E.)

Messing.

Benutzung der beim Abbrennen von Messing-Gegenständen erhaltenen Flüssigkeiten, nach Webster.

(Repertory of pat. inv. Septbr. 1859. p. 185; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 145.)

Die beim Abbrennen von Messing-Gegenständen als Nebenprodukt gewonnenen Flüssigkeiten werden nach W. auf Gewinnung von metallischem Kupfer- und Zinkvitriol benutzt, indem in dieselben metallisches Zink im Ueberschuss hineingestellt wird, wodurch metallisches Kupfer in feingetheiltem Zustande ausgeschieden wird. Dasselbe wird nach der Fällung ausgewaschen, getrocknet und kann dann als reines Kupfer verwendet werden. Die von dem ausgeschiedenen Kupfer abgeschiedene Flüssigkeit wird zur Crystallisation eingedampft, wodurch Crystalle von Zinkvitriol gewonnen werden.

Milch.

Milchprüfung auf Borax, von Kletzinsky.

(Pharmaceut. Centr.-Halle 1860. Nr. 2. II. Jahrg. aus Echo med. suisse.)

Man benutzt bekanntlich statt kohlensaurer Alkalien zum Abstumpfen der Säure in der Milch und, um das Gerinnen derselben zu verhindern, einen Zusatz von Borax, welcher dieselben Eigenschaften besitzt, wie die Alkalien, ohne der Milch einen unangenehmen alkalischen Beigeschmack mitzutheilen.

Auf einen möglichen Boraxzusatz wird die Milch untersucht, indem eine gewisse Quantität derselben zur Trockniss eingedampft und der Rückstand in einem Platinatiegel geglüht wird; dieser erkaltete Glührückstand wird mit Alkohol ausgekocht, welcher mit Schwefelsäure angesäuert worden ist. Reagirt diese filtrirte Flüssigkeit auf blaues Lakmuspapier roth, auf Cucumapapier braun färbend, und brennt sie entzündet mit an den Rändern grüner Flamme, so hat die Milch Borax enthalten.

(Ueber Milchprüfungen ist das Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen zu vergleichen. E.)

Münzen.

Ueber Münzen aus Nickel.

Siehe Litt. N.

Murexid.

Verfahren, mit Murexid gefärbtes Zeug von Quecksilber zu befreien, nach John Spiller.

(The chemical News 1860. Nr. 3; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 468.)

Bei den mit Murexid gefärbten Zeugen ist bekanntlich eine Behandlung mit einer Lösung von Quecksilbersublimat (Quecksilchlorid) erforderlich, um die schöne rothe Farbe zu erzeugen; dabei bleibt aber öfters noch, besonders in seidenen Zeugen, ein Rückstand von Quecksilber zurück, welcher die Veranlassung zur Entstehung von gelben Flecken ist und wodurch überhaupt die sonst so schön gefärbten Zeuge missfarbig werden. Dieser Rückstand von Quecksilber in den mit Murexid gefärbten Zeugen wird,

ohne die Schönheit der Farbe zu beeinträchtigen, dadurch nach Spiller entfernt, dass die Zeuge durch ein Bad von Weinsteinsäure, bestehend aus 1 Pfd. Weinsteinsäure und 10 Pfd. Wasser, gelöst, hindurchgenommen und dann ausgewaschen werden.

Natron.

Verfahren zur Fabrikation des zinnsauren Natrons etc., von Th. Roberts und J. Dale.

(Aus Repertory of pat. inv. Juni 1859. p. 474; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 205.)

Zur Darstellung dieses Salzes wenden die Verfasser das salpetrigsaure Natron an, welches nach 2 verschiedenen Arten und Weisen dargestellt werden kann, einmal durch Behandlung von arsenigen Säuren mit Salpetersäuren und Leiten des Gases in Aetznatronlauge, oder durch Glühen in einem gusseisernen Cylinder von Kochsalz, Natronsalpeter und Schwefelsäure und Leiten des Gasgemenges (salpetrige Säure und Chlor) in verdünnte Schwefelsäure, wolche die salpetrige Säure absorbirt; das Chlorgas kann zur Gewinnung von Chlorkalk angewendet werden.

Die Darstellung des zinnsauren Natron geschieht auf nachstehende Weise:

In einem eisernen Gefäss wird metallisches Zinn mit Aetznatronlauge zum Kochen erhitzt unter Zusatz von so viel salpetrigsaurem Natron, als zur Lösung des Zinns erforderlich ist. Hierbei bildet sich Zinnsäure, welche sich mit dem Natron verbindet, und Ammoniak; 1 Mischungsgew. Natron wird auf 1 Mischungsgew. zu bildender Zinnsäure verwendet.

Werden Weissblechabschnitze mit einer Lösung von salpetrigsaurem Natron und Aetznatron gekocht, so löst sich das Zinn auf und es erzeugt sich zinnsaures Natron.

(Ueber die Darstellung des zinnsauren Natron sind auch die früheren Jahrgänge der Chem.-technischn. Mittheilungen zu vergleichen. E.)

Ueber die Untersuchung des käuflichen zinnsauren Natrons, von W. Wakefield.

(Aus Chemical Gazette. 1859. Nr. 397; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 207.)

Die Zinnbestimmung in dem zinnsauren Natron geschieht gewöhnlich entweder dadurch, dass das Zinn als zweifach Schwefelzinn oder als Zinnsäure bestimmt wird, indem man letztere durch verdünnte Schwefelsäure ausgefällt. — Beide Fälle sind nicht anzuwenden, wenn das Zinnsalz Arsenik enthält, indem in beiden Fällen entweder Schwefelarsen oder arsensaures Zinnoxyd mit niederfüllt.

Nachstehende Methode giebt bei einem Gehalt an Arseniksäure nach dem Verfasser genügende Resultate.

25 Gran des zu untersuchenden Salzes werden in einem Glaskölbchen in wenig Wasser und einer halben Unze reiner Salzsäure aufgelöst. Man kocht die Lösung so lange mit Streifen von Kupferfolie nach Angabe von Reinsch, bis kein Arsen mehr ausgeschieden wird, d. h. bis die hinzugeworfenen Kupferstreifen nicht mehr weiss werden. Hierauf wird filtrirt und das Filtrat mit Zinkblech gelinde erhitzt, wodurch sich Zinn ansscheidet, welches in kochender Salzsäure gelöst wird, wobei gewöhnlich noch Kupfer mit rother Farbe zurückbleibt. — In der Lösung wird der Zinn-Gehalt nach der Titrirmethode des Dr. Penny bestimmt. (Dingl. polyt. Journ. Bd. 124. p. 183.)

Nickel.

Die Darstellung des Nickels

(Polyt. Centr-Halle 1859 p. 526.)

aus Speise- und Kupfernickel hat S. Cloëz vereinfacht. Das gepulverte Rohmaterial wird zur Entfernung des Schwefels und des grössten Theils des Arseniks geröstet und dann in warmer concentrirter Salzsäure gelöst. Bei unvollständiger Röstung bleibt hierbei am Boden des Gefässes ein Theil ungelöster Substanz, den man durch decantiren trennt. Zur Flüssigkeit setzt man soviel zweifach schwefligsaures Natron, dass die schweflige Säure in

grossem Ueberfluss vorhanden ist, erhitzt langsam zum Kochen, um die Reduction der Arseniksäure vollständig zu machen, und verjagt die überschüssige schweflige Säure. Durch die noch lauwarme und saure Flüssigkeit leitet man einen Strom von Schwefelwasserstoff zur Fällung des Arseniks, des Kupfers, Antimons, Blei und Wismuth, lässt während 12 Stunden absetzen, filtrirt ab und verdampft die klare Flüssigkeit, welche ausser Nickel nur etwas Kobald und Eisen enthält, zur Trockne. Der Verdampfungs-Rückstand giebt, mit Wasser behandelt, eine klare, fast neutrale Lösung, man setzt ihr etwas Salzsäure und chlorsaures Kali zu, oder behandelt sie mit Chlor, wodurch Eisen und Kobald in Sesquioxyde verwandelt werden, und fällt beide durch kohlensauren Baryt oder kohlensauren Kalk; die Fällung ist in der Siedehitze vollständig. Die Flüssigkeit enthält gewöhnlich noch genug Schwefelsäure (aus der schwefligen Säure durch die Arseniksäure entstanden), um allen Baryt oder Kalk in unlösliche Sulfate umwandeln zu können; ausserdem setzt man Schwefelsäure zu und filtrirt die Sulfate ab. Das Filtrat enthält nur Nickel, man versetzt es mit der Lösung eines kohlensauren Alkali, filtrirt den Niederschlag ab, wäscht und glüht ihn. Aus dem erhaltenen chemischreinen Nickeloxyd kann leicht reines Metall dargestellt werden.

(Vergleiche: Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen, Artikel: Nickel.)

Ueber Nickel-Metall, Nickelhaltige Legirungen (Münzen)

finden sich Mittheilungen in dem Polyt. Intelligenzblatt Nr. 7, Pharmac. Centr.-Halle Nr. 39. 1860 aus Cosmos Revue etc. Vol. XVI. 1860. Liv. VI. nach von Montefiore in Hinsicht der Versuche von Tissier über das Nickel:

In Amerika werden kleine Münzen angefertigt, welche 15 bis 18% Nickel enthalten, das übrige Kupfer. Diese Münzen sollen sehr schön aussehen, ins Röthliche spielen und sich durch grosse Leichtigkeit auszeichnen. Eine dem 14löthigen Silber in allen Eigenschaften ähnliche Nickellegierung ist nach Ruolz nachstehende:

20—30% Silber, 30% Nickel, 50% Kupfer auf bekannte Weise zusammengeschmolzen.

Oele.

Ueber die Anwendung des gereinigten Mineralöls zum Einölen der Uhren und sonstiger metallischer Geräthschaften, von Dr. Artus.

(Aus dessen Vierteljahresschrift f. techn. Chemie; Polyt. Notizbl. 1859. p. 368; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 704.)

Nach Dr. Artus ist gereinigtes Mineralöl allen anderen Oelen, welche die Uhrmacher anwenden zum Einölen der feinen Metallarbeiten, vorzuziehen und zwar nach Versuchen, welche von Technikern in dieser Hinsicht mit Sorgfalt angestellt worden sind. Die Reinigung des Mineralöls zu dem erwähnten Zweck geschieht nach Artus auf nachstehende Weise:

Das rohe Material, erhalten bei der trocknen Destillation fossiler Brennstoffe, wird mit einer gesättigten Lösung von unterchlorsaurem Natron anhaltend geschüttelt und ruhig zum Abkühlen hingestellt; das klar abgegossene Oel wird hierauf wiederholt mit Kalkmilch geschüttelt und wiederum ruhig zum Abkühlen hingestellt. Das klare Oel wird mit $\frac{1}{3}$ Volumen concentrirter Natronlauge gemischt und durch Destillation rectificirt. Das Destillat ist zur Anwendung geeignet.

(Ich erinnere hier an die Versuche von Carl und die meinigen, die fetten Oele so zu reinigen, dass dieselben zum Einölen in feine Metallgeräthe für Uhren sich geeignet ergaben. Vergl. das Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheil. Art. Oele. E.)

Ueber Reinigung und geruchlose Darstellung des rohen Terpentinöls (Kienöls).

Siehe Litt. T.

Ueber ein neues Verfahren zum Entfärben fetter Oele.

(Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 544.)

Das zu entfärbende Oel wird durch Zugiessen von Wasser in eine Emulsion verwandelt und durch Zusatz von Gummi oder Stärke zu der erforderlichen Consistenz gebracht. Diese Mischung wird mit gut durchgesiebter grob gepulverter Holzkohle gut durchgearbeitet und zwar so, dass auf 1 Theil Oel 2 Theile Kohle kommen. Die teigartige Masse wird bei 80° R. eingetrocknet und

der Rückstand mittelst Aether extrahirt; nachdem sich der Kohlenstaub aus der ätherischen Lösung des Oeles vollständig abgesetzt hat, wird die klare Lösung in eine Retorte gefüllt und im Marienbade der Aether überdestillirt, wobei das entfärbte Oel zurückbleibt. Das Oliven- und Nussöl werden auf die angegebene Weise vollkommen entfärbt.

Reinigung des Brennöls, nach Wilke.

(Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 495.)

Zu 236 Gallonen zu reinigenden Oeles werden 6 Pfd. Schwefelsäure gemischt und das Ganze 3 Stunden lang umgerührt. Zu dieser Mischung werden hinzugemischt 6 Pfd. Thon und 14 Pfd. gebrannter Kalk vorher mit einander gemengt, und ausserdem 236 Gallonen Wasser, worauf das Ganze unter Umrühren 3 Stunden lang gekocht wird. Nach dem Erkalten wird das Oel abgelassen, welches nun vollkommen gereiniget ist.

Ueber eine neue Methode der Behandlung des Leinöls zu Siccativ, von Ch. Binks.

(Journal of the Society of arts. Decbr. 5. 1856. Vol. V. p. 33; Bulletin de la société d'encouragement. 1860. p. 51.)

Dieses von Binks angegebene Verfahren wird von dem Hause Wilson in Liverpool im grossen Maassstabe ausgeführt.

Leinöl wird in hölzernen, mit Bleiplatten ausgefütterten Kuffen, welche einen doppelten Boden haben, um Dampf in das Oel leiten zu können, mit Manganoxydulhydrat (hydrate de protoxyde de manganèse) bei 100—150° F. (38—65° Cels.) behandelt, wobei das Oel eine grünlich bräunliche Färbung annimmt, während das Manganoxydul sich in dem Oele zum Theil auflöst, zum Theil mit Farbestoff verbunden als rothbrauner Absatz sich ausscheidet; diese Einwirkung tritt schon nach 10—15 Minuten ein, wobei das aufgelöste ölsaure Manganoxydul das Oel bräunlich färbt und demselben schon siccative Eigenschaften ertheilt. Auf eine Tonne Oel kommen 2,3 Kilogr. bis 6,4 Kilogr. oder 5—14 engl. Pfunde des Manganoxydulhydrates. Wird das Oel nun der Luft ausgesetzt oder mit einem warmen Luftstrom behandelt, so bleicht es in sehr kurzer Zeit, schon in einigen Tagen, so dass es die Farbe des raffinirten Oels erhält, wobei sich braunes Manganoxyd ab-

setzt. — Durch dieses Exponiren an die Luft sind die austrocknenden Eigenschaften des Oels vermehrt worden. In den gewöhnlichen Fällen reicht, unter angegebener Behandlungsweise, Bleioxydhydrat aus, um dem Oele die siccativen Eigenschaften zu ertheilen.

(Ueber die Bereitung der Siccative siehe das Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen, Art. Siccative.)

Ueber Sauerstoffaufnahme mit Oel getränkter Baumwolle

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. Heft 2. p. 147; Pharmac. Centr.-Halle Nr. 41. 1860; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 447; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 1007.)

sind von Dr. A. Vogel jun. einige Versuche angestellt worden. Es ist bekannt, dass die Oele nach und nach Sauerstoff absorbiren, wobei Wärme frei wird, die bisweilen bis zur Entzündung mit Oel getränkter Stoffe sich steigern kann. Dr. V. fand, dass bei 100° Cels. getrocknete Baumwolle nach einem Verlauf von 3 Monaten 2,8% Sauerstoff aufgenommen hatte. Der Versuch wurde angestellt in einem mit Fliesspapier bedeckten Becherglase; es werden Versuche in ähnlicher Weise fortgesetzt mit Geweben, welche mit Oel getränkt worden sind.

Bekanntlich hat Saussure schon vor längerer Zeit ähnliche Versuche angestellt. Erdmann: Journ. f. techn. und ökon. Chemie, Bd. 14. p. 247. In 4 Jahren hatten absorbirt:

Ranmtheile.		Raumtheile, Sauerstoffgas.	
3,725	Olivenöl	380,	war ranzig, wenig dicklich geworden.
„	Mandelöl	427,	ebenso.
„	Hanföl	620,	„ klebrig, halbflüssig geworden.
„	Nussöl (im 8. Monate)	578,	„ eine durchsichtige Gallerte geworden.

Handbuch der technischen Chemie u. s. w. von E. L. Schubart. 4. Ausgabe. 3. Bd. 1851. p. 411. E.)

Orseille.

Ueber verschiedene Orseillefarben für die Schönfärberei, nach Hélaine in Lyon.

(Le Technologiste. Decbr. 1859. p. 126; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 461.)

Ein Theil Orseille wird in einer Kuffe mit 20 Theilen kochend heissem Wasser vermischt und 1 Theil zinnsaures Ammoniak hinzugesetzt, gut umgerührt und auf 60—50° Cels. abgekühlt, dann filtrirt und abgepresst; der Rückstand wird nochmals mit dem 10fachen Gewicht Wasser von 60—80° Cels. behandelt und die Flüssigkeit des ersteren hinzugesetzt. Dieser gewonnene Teig liefert mit angesäuertem Wasser behandelt, auf Seide eine Amaranthfarbe.

Zu der von der vorhergehenden Behandlung erhaltenen Flüssigkeit wird eine Lösung von Chlorbaryum oder Chlormagnesium oder Barytwasser hinzugesetzt; der hierdurch entstandene Niederschlag liefert in der Druckerei und Färberei ein Rosenroth.

Zu der von diesem Niederschlage abfiltrirten Flüssigkeit wird Salzsäure hinzugesetzt, wobei sich ein Niederschlag von fettigem Ansehen ausscheidet. Die klare Flüssigkeit wird durch Ammoniakzusatz violett gemacht und mit essigsaurem Bleioxyd vermischt; die so gewonnene Flüssigkeit ist schön bronzegelb und färbt Seide und Wolle orange. Der Luft und Ammoniakdämpfen ausgesetzt, ertheilt sie in einem sauren Bade Wolle und Seide eine Aprikosenfarbe.

Das zinnsaure Ammoniak wird dargestellt durch Zusatz von Ammoniak zu einer Lösung von Zinnchlorid, Abfiltriren des entstandenen weissen Niederschlages, Zinnoxydhydrat, und Lösung desselben in concentrirtem Ammoniak.

Ueber sogenannte ächte Orseille, von Gaultier de Glaubry.

(Aus Répertoire de Chimie appliq. Mai 1859. p. 253; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 208; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1375; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 669.)

Die Orseille wird in einer Kuffe mit ihrem 20fachen Gewicht reinem kochenden Wasser übergossen und ebensoviel zinnsaures Ammoniak hinzugesetzt, als das Gewicht der Orseille beträgt.

Ist die Temperatur auf 60—50° C. gesunken, so wird decantirt und der ausgepresste Rückstand nochmals mit seinem 10fachen Gewicht Wasser von 80° C. behandelt. Das zinnsaure Ammoniak wird bereitet durch Zersetzung einer Lösung von Zinnchlorid mit verdünntem Ammonik und Lösen des Niederschlages in concentrirtem Ammoniak.

Die so erhaltene Orseille Pasta giebt in der Siedehitze mit angesäuertem Wasser auf Seide eine Amaranthfarbe; die Pasta kann als Persio, mit wenig Säure versetzt und getrocknet, aufbewahrt werden; die ächte Orseillefarbe widersteht dem Schönen mit Salzsäure von 1—4° B. Wird mit Essigsäure, Weinsäure, Citronensäure u. s. w. geschönt und mit Indigocarmin, Cochenille und Saflor ausgefärbt, so können verschiedene Farben erhalten werden.

Aus den obigen von der Orseille abgepressten Flüssigkeiten können noch andere Farben dargestellt werden, wie Rosenroth, Orange-, Lachs- oder Aprikosenfarbe, wie a. a. O. näher angegeben wird.

Ozon.

Neue Methode, das Ozon zu erkennen, nach Houzeau.

(Poggendorffs Ann. der Phys. Bd. CIX. p. 180; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 238; Pharmac. Centr.-Halle. 1860. Nr. 50.)

Ein sicheres Reagens auf Ozon, sicherer als das gewöhnliche Jodkalium-Stärkepapier, ist „ein schwachgeröthetes, mit neutraler Jodkaliumlösung getränktes Lakmuspapier.“ Dieses Papier wird, mit Ausnahme von Ammoniak, nur von Ozon gebläut. Ammoniak bläut jedoch geröthetes Lakmuspapier, welches kein Jodkalium enthält.

Um das Jodkalium neutral zu erhalten, muss das im Handel vorkommende, meist alkalisch reagirende mit verdünnter Salzsäure neutralisirt und bei gelinder Wärme zur Trockniss eingedampft werden.

Die blaue Färbung des rothen Lakmuspapiers, welches mit einer Jodkaliumlösung getränkt worden ist, beruht auf der Bil-

dung von freiem Kali und Jod, welches letztere sich verflückligt während das erstere die blaue Färbung bewirkt.

Ueber Bleichen mit ozonirter Luft.

Siehe Litt. B.

Papier.

Ueber Darstellung von gebleichtem Strohpapier.
Von Dr. Reissig, Chemiker.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 309; Bayer. Kunst- und Gewerbebl. 1860. p. 157; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 331; Polyt. Notizbl. 1860. p. 19; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 212.)

Der immer grösser werdende Bedarf an Papier und der in demselben Maasse immer mehr fühlbar werdende Mangel an Lumpen erfordert für letztere einen Ersatz, der in gebleichtem Stroh wohl am nächsten und besten zu finden ist.

Im Wesentlichen wird dabei nach der a. a. O. gemachten Mittheilung auf nachstehende Weise verfahren:

Das auf der Häckselmaschine zerschnittene Stroh wird so lange und so oft mit Wasser, welehem 10% Aetzkalk hinzugesetzt worden ist, ausgekocht, bis das ablaufende Wasser nicht mehr braungefärbt erscheint; hierauf werden 100 Pfd. Stroh mit einer Lauge ausgekocht, welche 6—8 Pfd. Pottasche und das doppelte Gewicht Aetzkalk enthält, wodurch alle Kieselerde und eine klebrige Substanz aus dem Stroh entfernt wird. Das von der Lauge durch Auswaschen befreite Stroh von nur noch schwach gelblich gefärbtem Ansehen kommt nun mit Chlor oder Chlorkalk in den Holländer und wird auf bekannte Weise zu Papiermasse verarbeitet. Nach diesem hier angedeutetem Verfahren lässt sich nach dem Verfasser ein Strohpapier von ausgezeichneter Weise darstellen.

(Ueber die Darstellung von Strohpapier ist zu vergleichen das Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen.)

Ueber Darstellung von Papier zu Documenten sowie über Bereitung einer Tinte zum Druck für Dokumente, von Moth (pat. f. Engl.)

(London Journ. of arts. 1859. Octbr. p. 219.)

Das Wesentliche der a. a. O. mitgetheilten Angaben ist nachstehendes.

Um die Papiere gegen Nachahmung zu schützen, werden dem Papierbrei irgend welche Körper hinzugesetzt, um die Papiermasse zu färben und so ein Grün, Gelb, Braun u. s. w. gefärbtes Papier darzustellen; werden nun chemische Agentien angewendet, um Schriftzüge auf solch gefärbtem Papier zu zerstören, so entstehen Flecke auf dem gefärbten Papier. Als Drucktinte sollen verwendet werden geglühte Porzellanerde. Schwefel u. s. w., angerührt mit Firniss oder trocknenden Oelen. Ausserdem wird am a. O. angegeben, die gefärbten Papiere mit Firniss zu bedecken und mit Chrom, Schwefel u. s. w. zu bestäuben.

Ueber denselben Gegenstand ist zu vergleichen der Artikel: „Papier (Sicherheits-Papier) für Dokumente. Sachregister in den früheren Jahrgängen der Chem.-techn. Mittheilungen.“

Ueber die Darstellungs-Methode eines Papiers zum Copiren (Copirpapier).

(Aus Newton London Journ. of arts; Bulletin de la soc. d'encouragement. 1859. Tom VI. p. 440.)

Nach James Hogg wird auf nachstehende Art und Weise ein allen Ansprüchen entsprechendes Copirpapier dargestellt:

Das fertige Papier wird entweder getränkt mit einer gesättigten Lösung von crystallisirtem Eisenvitriol, oder zu dem Papierbrei wird Eisenvitriol hinzugesetzt und auf bekannte Weise das Papier angefertigt.

Wird solches mit Eisenvitriol getränktes Papier angefeuchtet auf eine zu copirende, mit gewöhnlicher Tinte geschriebene Schrift aufgelegt und aufgepresst, so bildet sich eine vollständige und scharfe Copie der ursprünglichen Schrift.

afertigung von wasserdichtem Papier, namentlich zu Patronenhülsen, nach Peterson.

(Repertor. of pat. inv. Aug. 1859. p. 120; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 139; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 442.)

Um ein solches wasserdichtes Papier, besonders zur Anferti-ng von Patronen geeignet, darzustellen, wird zu 1 Gallon Papier-, 2 Unzen Seife in Wasser gelöst hinzugesetzt und hierauf viel Alaunlösung, dass die Seife zersetzt wird, wobei sich ein er Niederschlag bildet, welcher eine Verbindung der Thon- mit der Fettsäure der Seife darstellt, welche sich mit der erbreimasse vereiniget und gleichsam den Leim ersetzt. Das er wird auf die bekannte Weise aus dem Papierbrei darge-, welches völlig wasserdicht ist.

(Ueber Bereitung von wasserdichtem Papier ist nachzusehen „Papier" in dem Sachregister zu den Chem.-techn. Mitthlg.)

Ueber verschiedene Reagenzpapiere und deren Anwendung.

(Pharm. Centr.-Halle 1860. Nr. 39.)

Ausser den längst bekannten Reagenzpapieren auf Säuren Alkalien werden a. a. O. auch noch nachstehende für die ktische Anwendung empfohlen.

Cyaneisen-Kaliumpapier auf Eisen- und Kupfersalze, denen die erstern das Papier blau, die letzteren das Papier aun färben.

Schwefelcyan-Kaliumpapier auf Eisenoxydsalze, von lchen es blutroth gefärbt wird.

Essigsaures Bleioxyd-Papier, auf Schwefelverbindun-, z. B. Schwefelwasserstoff, Schwefelsalze, von denen das pier hellbraun bis schwarz gefärbt wird.

Stärkepapier wird erst mit verdünnter Salpetersäure be-chtet und hierauf mit der jodhaltigen Flüssigkeit, wodurch das pier blau gefärbt wird.

Tannin- (Gerbstoff-) Papier als Reagens auf Eisensalze.

Schwefelsaures Brucin-Papier wird durch Salpeter-säure oder salpetersaure Salze blutroth gefärbt. Es versteht sich, dass die Salpetersäure in den Salzen erst durch Zusatz von

Schwefelsäure und Erwarmen frei gemacht werden muss; statt des Brucinsalzes kann auch salzsaures Morphinpapier angewandt werden.

Die Papiere werden mit den Auflösungen der resp. Reactions-Salze getränkt und getrocknet. Ebenso müssen sich die Salze auf welche geprüft werden soll, in Auflösung befinden, was wohl nicht weiter der näheren Erwähnung bedarf.

Paraffin.

Ueber Reinigung des Paraffins, nach Kernot. (Patentirt für England.)

(London Journ. of arts. Septbr. p. 160.)

Das Wesentliche der Reinigung des rohen Paraffin besteht darin, dasselbe in ein Gefäss mit doppeltem und durchlöcherten Boden, welcher mit einem Filtrirtuch bedeckt werden kann, hin einzuthun und dasselbe bis zu derjenigen Temperatur zu erwärmen, bei welcher Paraffin, jedoch nicht die gewöhnliche Verunreinigung des P., Theer schmilzt. Paraffin schmilzt nämlich bei 110—112° F., Theer dagegen erst bei 180° F.

Es ist am besten, das Paraffin auf 130° zu erwärmen, damit es gut durch das Filtrum hindurchgehe; die Erwärmung geschieht dadurch, dass Wasserdämpfe durch ein Schlangenrohr hindurchgeleitet werden, welches in dem Schmelzgefäss liegt. Theer und sonstige Unreinigkeiten bleiben auf dem Filter zurück, während das Paraffin durch Filtration rein erhalten wird. Wenn es erforderlich sein sollte, so wird die Filtration wiederholt; soll das von dem erkalteten und ausgepressten Paraffin nebenbei gewonnene flüssige Oel entfärbt werden, so kann dieses durch Behandlung des Paraffins bei 110—200° mit Chlorchromsäure oder dem Gase dieser Säure vollständig geschehen. Das Paraffin wird alsdann mit warmem Wasser ausgewaschen.

Ueber die Reinigungsweisen des Roh-Paraffin's, von Müller, Fabrik-Direktor in Schobritz.

(Aus Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1170; Polytechn. Notizbl. 1859. Nr. 20; Dingl. polyt. Journal. Bd. 154. p. 227; Chem. Centr.-Bl. 1859. p. 979; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 604.)

Ich kann hier nur auf den wichtigen praktischen Inhalt der Abhandlung diejenigen aufmerksam machen, welche besonderes

nteresse an diesem wichtigen Gegenstande der neuern Industrie ıehmen und speciell mit Darstellung von Paraffin sich entweder beschäftigen oder doch zu beschäftigen gedenken, da ein andeu- ungsweise gegebener Auszug nicht genügen würde, eine aus- reichende Einsicht in die praktische Bedeutung der Abhandlung zu gewähren.

Pergament.

Die wörtliche Mittheilung über das Verfahren des Professors Kletzinsky in der Pharmac. Central-Halle 1860. II. Jahrgang Nr. 3. lautet wie nachstehend folgt, und da in der erwähnten Mittheilung das Wesentliche des Verfahrens bezeichnend angegeben ist, so scheint es mir zweckmässig, die a. a. O. gegebene Mittheilung hier wörtlich aufzuführen. E.

Ueber vegetabilisches Pergament.

Prof. V. Kletzinsky verdanken wir (Stamm's illustrirte Wochenschrift 1860. Nr. 16.) sehr werthvolle Notizen über das vegetabilische Pergament, die Bereitung und dessen Verhalten bei verschiedenen chemischen Operationen. Die englische Schwefelsäure wird mit einem halben Volumen Wasser verdünnt und das ungeleimte Papier in die bis unter 15° R. abgekühlte Mischung, Pergamentsäure, getaucht und 10—15 Sekunden darin gelassen, dann herausgehoben, möglichst gut abtropfen gelassen und sogleich in eine grosse Wassermasse geworfen, worin es nach Art eines Gewebes gewaschen und abgeschwemmt wird. Das Waschwasser wird erneuert, bis es Lakmuspapier nicht mehr verändert. Da die Haut der Finger durch das Benetzen mit der Pergamentsäure sehr leidet, so werden der Gebrauch von Fingerlingen aus vulkanisirtem Kautschuk, sowie auch Klemmen aus Bleifolie, Fingerhüte aus Bleiblech empfohlen. Beim Trocknen des entsäuerten Papiers zieht dieses sich wellig und ungleichförmig zusammen, wie trockene Thierblase. Soll es nun als Surrogat

dieser letzteren bei Verpackungen etc. dienen, so schadet dies nicht, da beim jedesmaligen Einweichen in Wasser die Falten sich wieder verziehen und das Papier sich glatt spannen lässt. Zu Erzielung einer kaufrechten glatten Waare ist die Trocknung unter Druck oder Spannung zu erzielen. Dickeres ungeleimtes Papier wird von der Pergamentsäure nicht vollständig durchdrungen, so dass eine rohe Papierfaserschicht zwischen zwei Pergamenthäuten liegt. Will man mehrere Papierblätter auf einmal in dieselbe Pergamentsäure eintauchen, so muss man auf das Sorgfältigste vor der gänzlichen Durchfeuchtung aller einzelner Papiere jede noch so geringe Berührung zweier Blätter vermeiden, da diese sonst an der Berührungsstelle dauernd verkleben und bei Trennungsversuchen zerreissen. Das vegetabilische Pergament steht zwar an Zähigkeit und Tragkraft den thierischen Membranen etwas nach, aber es übertrifft alle thierischen Gewebe an Widerstandsfähigkeit gegen atmosphärische und chemische Agentien, es fault nicht. Dr. Lorinser, der es zum Verbande eiternder und verjauchender Wundflächen prüfte, hat es für dauerhafter, als Leinewand, Wachstuch und Guttapercha erklärt.

Diese Unfähigkeit des vegetabilischen Pergaments zu faulen macht dessen Anwendung zu Konserven, Konfitüren etc. äusserst brauchbar. Das vegetabilische Pergament wird durch alkalische Flüssigkeiten, Aetzalkalien nicht verändert, auch kalten Säuren widersteht es besser, als thierische Membran. Es zeigt nach der Bereitung und dem Auswaschen keine Gewichtszunahme, der Aschengehalt steigt nicht, es hält auch keine wägbare Schwefelsäure zurück. Die Veränderung des Papiers in Pergament ist also rein eine molekulare. Dagegen ist die räumliche Veränderung, besonders die Volumverminderung, eine beträchtliche. Bei einer geringen Pergamentation vermindert sich der Flächenraum um 10—30%, je nach dem Maasse der Einwirkungsdauer der Pergamentsäure. Interessant ist das Verhalten des Pergamentpapieres gegen starke weisse oder rauchende Salpetersäure von 1,4 bis 1,5 spec. Gew. Lässt man es in dieser Säure 10 Minuten liegen und wäscht es dann mit Wasser aus, so hat es an Gewicht und Dicke zugenommen, und es zeigt nach dem Trocknen noch grössere Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Abnutzung und atmosphärischem Einflüsse. Taucht man dieses trockne salpetersaure Pergament mehrere Minuten in die Pergamentsäure und wäscht es dann aus, so

st es glashell-durchsichtig geworden und weit widerstandsfähiger gegen Säuren.

Bei der Bereitung ist die Vorsicht zu gebrauchen, die völlig trocknen Blätter beim Tauchen in die Säure nie mit feuchten Händen anzufassen und sie überhaupt vor jeder Befeuchtung mit Wasser vor der Tränkung zu schützen, da sonst an den befeuchteten Stellen Erhitzung und Auflösung eintritt, und man ein löcheriges, unbrauchbares Produkt erhalten würde.

Ueber die Bereitung und Eigenschaften des Pergamentpapiers, von Dr. H. Reinsch.

(Aus Bayer. Gewerbeztg. 1860. Nr. 8; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 491; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 156; Pharm. Centr.-Halle 1860. Nr. 48; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 397.)

Dr. Reinsch bestätigt a. a. O. die Darstellungsweise und die guten Eigenschaften des Pergamentpapiers und fügt seine dabei gemachten Erfahrungen bei.

Das schlechteste Druckpapier, alte Zeitungen u. s. w. können durch Eintauchen in die mit ihrem halben Volumen Wasser verdünnte englische Schwefelsäure in eine zähe pergamentähnliche Substanz verwandelt werden. Das Auswaschen des Papiers muss vollständig erfolgen und das feuchte Papier auf Walzen aufgewickelt und so getrocknet werden. Um dickes Pergamentpapier zu erzielen, müssen 2 und mehr Bogen des mit Säure behandelten Papiers übereinandergelegt und mittelst eines geraden darüber gezogenen Glasstabes aneinander gedrückt werden; nach dem Auswaschen und Trocknen sind die Bogen fest mit einander vereinigt. Das Pergamentpapier ist besonders geeignet als Tectur für Weingeist enthaltende Gefässe; ebenso soll es verwendet werden in der Goldschlägerei. Besonders ist bei der Verwendung des Pergamentpapiers zu Dokumenten und Banknoten hervorzuheben, dass bei bedrucktem Papier, welches in Pergamentpapier umgewandelt worden ist, die Buchstaben, selbst nicht durch Radiren, ohne völlige Zerstörung der Papiermasse, vertilgt werden können.

Ueber Anfertigung von Pergamentpapier mittelst Chlorzink, von Taylor. (Für England patentirt.)

(London Journ. of arts. Decbr. 1859. p. 351; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 207; Pharmac. Centr.-Halle Nr. 45. 1860; Ding. polyt. Journ. Bd. 155. p. 397; Polyt. Notizbl. 1860. p. 98.)

Eine Lösung von Chlorzink wird durch Zusatz von Zinkoxyd oder kohlensaures Zinkoxyd so neutral als möglich gemacht und durch Abdampfen zur Syrupconsistenz gebracht, d. h. auf ein spec. Gewicht von 2,100. In diese Lösung wird das Papier so lange eingelegt, bis es vollständig damit durchdrungen ist, wozu geleimtes oder ungeleimtes Papier verwendet werden kann. Der Ueberschuss der Lösung wird mittelst eines Schabers entfernt und das Papier in Wasser getaucht, hierauf gepresst, getrocknet, geglättet. Soll die Umänderung des Papiers so vollständig als möglich stattfinden, so kann die Lösung des Zinksalzes auf 27 — 32 ° Cels. gebracht werden; das Papier ist durch diese Behandlung dichter, strärker, weisser, fester, dem Wasser widerstehend, überhaupt dauerhafter und dem Pergament in seiner Beschaffenheit ähnlich geworden.

(Ueber Pergamentpapier siehe Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen.)

Ueber vegetabilisches Pergament, von Professor Dr. Hoffmann.

(Annal. der Chemie und Pharm. Bd. 112. p. 243; Pharm. Centr.-Halle 1860. p. 377; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 388; Baier. Kunst- u. Gewerbe-Bl. 1860. p. 125; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 120; Aus einem Bericht an die Herren de la Rue et Comp. in London.)

Der Bericht des Prof. Dr. Hoffmann spricht sich sehr günstig aus über das von den Herren de la Rue et Comp. dargestellte vegetabilische Pergament (Vegetable Parchment). Dasselbe hat, nach beigelegter Probe, in der That die grösste Aehnlichkeit mit dem thierischen Pergament, und ist, sorgfältig bereitet, ebenso haltbar, wie dieses, und in allen denjenigen Fällen zu verwenden, in denen das eigentliche Pergament Anwendung findet.

Dasselbe wird bekanutlich bereitet durch secundenlanges Eintauchen in eine Mischung von reinem Schwefelsäurehydrat, welches mit $\frac{1}{2}$ Volumen Wasser verdünnt worden ist, und darauf folgendes vollkommenes Auswaschen mit ammoniakalischem Wasser und zuletzt mit reinem Wasser. In einem sorgfältig bereiteten Pergamentpapier wird keine freie Schwefelsäure aufgefunden; a. a. O. ist ausserdem noch erwähnt, dass Poumarède und Figuier zuerst diese Art Papier unter dem Namen Papyrine beschrieben haben.

(Ueber Pergamentpapier ist zu vergleichen das Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen.)

Perlenmutter.

Ueber das Schwarzfärben der Perlenmutter.

(Aus Handwörterbuch der reinen u. angewandten Chemie. Bd. VII. p. 402; Pharm. Centr.-Halle 1860. Nr. 49; Polyt. Notizbl. 1860. p. 106; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 159; Kunst- u. Gewerbebl. f. Baiern 1860. p. 246; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 860.)

Wegen der bekannten Seltenheit von schwarzer natürlicher Perlenmutter ist es von Wichtigkeit ein Verfahren zu kennen, werthlcse, gelbe Perlenmutter zu Knöpfen tiefschwarz färben zu können. Diese Färbung wird den Knöpfen auf nachstehende Weise ertheilt:

Die aus gelber Perlenmutter angefertigten Knöpfe werden 12 Stunden lang in einer mit destillirten Wasser bereiteten fast concentrirte Lösung von Höllenstein (salpetersaures Silberoxyd) eingelegt, hiernach auf einem Glastrichter abtropfen lassen, mit Regenwasser abgespült und mit einer Lösung von $\frac{1}{4}$ Loth Kochsalz in 1 Pfd. Wasser übergossen und 1 Stunde lang so hingestellt; hierauf wieder gut abgespült und in eine sehr verdünnte Lösung von Höllenstein eingelegt, nach einiger Zeit herausgenommen und feucht dem Sonnenlicht ausgesetzt, wo sie die gewünschte schwarze Färbung annehmen. Sie werden dann abgewaschen und polirt.

Diese Methode giebt bessere Resultate, als eine Lösung von Chlorsilber oder Höllenstein in Salmiakgeist (Polytechn. Notizblatt IX. Jahrg. p. 247; Sachregister zu den Chem.-techn. Mitth. Art. Perlenmutter); denn gerade die geringe Menge von salpetersaurem

Silberoxyd neben dem Chlorsilber bedingt, wie in der Photographie, eine tiefe Schwärzung.

Phosphor.

Ueber die vortheilhafte Verwendung des Halb-Schwefelphosphors bei den Zündholzmassen, von C. Puscher in Nürnberg.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 214; Pharmaceut. Centr.-Hall 1860. Nr. 50; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 997.)

Der Halb-Schwefelphosphor hat bekanntlich die Eigenschaft, noch bei 0° flüssig zu sein und noch leichter, wie Phosphor an der Luft sich zu entzünden, daher seine Verwendung zu Zündholzmassen vortheilhaft erscheint. Die Bereitung des Halb-Schwefelphosphor ist sehr einfach.

Werden 4 Theile Phosphor mit 1 Theil gröblich gepulvertem Schwefel in einem Porzellangefäss mit 30° R. warmem Wasser übergossen, so bildet sich in wenig Minuten eine ölartige, durchsichtige Flüssigkeit, welches der Halb-Schwefelphosphor ist; das Wasser wird davon so viel als möglich entfernt und der ölartigen Flüssigkeit der kalte, dicke Gummischleim unter Umrühren hinzugesetzt. Die innige Vermischung ist rasch eingetreten, wobei bekanntlich bei Anwendung von Phosphor ein mehrstündiges Umrühren erforderlich ist. Durch die Anwendung des Schwefelphosphors bei den Zündmassen sollen nach P. gegen 25% Phosphor erspart werden können.

Ueber die Erkennung und Bestimmung des Phosphors und der phosphorigen Säure bei Vergiftungen. Von Prof. Dr. Scherer.

(Annalen der Chemie und Pharm. von Liebig u. Wöhler, Bd. 112. p. 214; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 122; Erdmann Journ. f. prakt. Chemie. Bd. 79. p. 256.)

Der Verf. bedient sich bei seinen Untersuchungen auf Phosphor vorzugsweise der Methode von Mitscherlich, macht jedoch ganz besonders auf ein sehr einfaches Verfahren aufmerksam, selbst sehr geringe Mengen nicht oxydirten Phosphors in Speisen,

Contentis, nachzuweisen, welches auf der Thatsache beruht, dass der Phosphor, selbst unter Wasser, schon bei gewöhnlicher Temperatur verdampft. Das Verfahren selbst ist nachstehendes.

Die zu untersuchenden Speisen, Getränke, Kaffee, Mageninhalt u. s. w. werden mit destillirtem Wasser zu einem dünnen Brei verdünnt, mit etwas reiner Schwefelsäure versetzt und in einen Glaskolben eingefüllt; in den Hals des Glaskolbens wird ein Kork eingepasst und mittelst desselben ein Papierstreif eingeklemmt, welcher entweder mit einer alkalischen Nitro-Prussidnatrium-Lösung oder mit einer Bleizucker-Lösung getränkt worden ist. Wird der Streifen von Nitro-Prussidnatrium nicht gebläut und der mit Bleizuckerlösung nicht gebräunt, so hat keine Reaction auf Schwefelwasserstoff stattgefunden. Wird jedoch ein mit Silberlösung getränkter Papierstreif bei der oben angegebenen Operation gebräunt, so rührt diese Bräunung von nicht oxydirtem Phosphor her. Schon die Zündmasse eines Zündhölzchens, etwa $11\frac{1}{100}$ Phosphor, reicht zu der erwähnten Reaction hin.

Hinsichtlich der ausführlichen Beschreibung der Methode des Verfassers, den Phosphor bei Vergiftungen nachzuweisen, verweise ich auf die Originalmittheilung.

(Ueber die Nachweisung des Phosphors bei Vergiftungen ist zu vergleichen das „Sachregister zu den Chemisch-technischen Mittheilungen.“)

Ueber Phosphor-Zündhölzchen mit silberglänzendem Käppchen.

Siehe Litt. Z.

Phosphorsäure.

Ueber die Nachweisung der Phosphorsäure durch molybdänsaures Ammoniak.

Ich habe mehrfach Gelegenheit gehabt, Torf, Braunkohlen, Asche, Conchae u. s. w. auf phosphorsaure Salze zu untersuchen und kann hier nicht unterlassen, auf die grosse Empfindlichkeit des von Svanberg, Struve, Sonnenschein empfohlenen Reagens auf Phosphorsäure, nämlich auf das molybdänsaure Ammoniak alle

diejenigen wiederholt aufmerksam zu machen, welche Veranlassung haben, Prüfungen auf phosphorsaure Verbindungen anzustellen; das Reagens der Flüssigkeit selbst wird dadurch bereitet, dass etwas molybdänsaures Ammoniak in ein Reagenzglas geschüttet wird, worauf zur Lösung des Salzes Aetzammoniakflüssigkeit hinzugesetzt wird, unter darauf folgendem Zusatz von etwas Wasser. Die so erhaltene ammoniakalische Lösung muss mit reiner Salzsäure so übersättigt werden, dass die Säure stark vorwaltet; in diese Reagenzflüssigkeit wird nun die auf Phosphorsäure zu prüfende Lösung hineingetröpfelt, dieselbe bestehe nun in einer wässrigen Lösung eines phosphorsauren Salzes, etwa phosphorsaures Natron, Kali u. s. w., oder in der mit Salpetersäure bereiteten Lösung eines in Wasser unlöslichen phosphorsauren Salzes, wie z. B. die Lösungen der Aschen von Holz und Torf, Braunkohle (Knochenasche, gebrannte Austernschale), Düngerasche in reiner Salpetersäure. Bei Spuren von vorhandener Phosphorsäure färbt sich die Lösung des Reagens schwach oder deutlich gelblich, besonders deutlich wahrnehmbar, wenn von oben nach unten in die Flüssigkeitssäule in dem Reagenzglase hineingesehen wird; bei der Gegenwart von grösseren Mengen eines phosphorsauren Salzes entsteht ein hellcitrongelber Niederschlag, welcher löslich ist in Aetzammoniak, aber auch in einem Ueberschuss des phosphorsauren Salzes; daher darf bei dem Reaktionsversuch die Reagenzflüssigkeit nicht in die Lösung des zu prüfenden Salzes gegossen werden, sondern, wie schon bemerkt, umgekehrt verfahren werden muss. Ich erinnere hier an die Erfahrung, dass nur die gewöhnliche Phosphorsäure und phosphorsauren Salze die erwähnte Reactionserscheinung mit dem molybdänsauren Ammoniak geben. Die anderen Modifikationen der Phosphorsäure, die bekannte Meta- und Pyro-Phosphorsäure, oder die a. und b. Phosphorsäure geben erst dann diese Reaction, wenn nach der Vermischung der stark sauren Reagenzflüssigkeit mit den Metam- oder pyrophosphorsauren Salzlösungen die Mischung über der Flamme einer Weingeistlampe erhitzt wird, indem durch diese Behandlung, wie bekannt, in starksauren Flüssigkeiten die genannten Modificationen in die gewöhnliche oder c. Phosphorsäure übergehen. — Auch in der phosphorsauren Thonerde, in Mineralien, welche phosphorsaure Verbindungen enthalten, in den phosphorsauren Eisenoxyden, in dem blauen phosphorsauren Kupfer-

xyd lässt sich nach Lösung der genannten Verbindungen in reiner Salpetersäure auf die oben angegebene Weise die Phosphorsäure mit Sicherheit nachweisen. Elsner.

(Ueber die quantitative Bestimmung der Phosphorsäure mittelst molybdänsauren Ammoniaks ist eine Mittheilung zu vergleichen von A. Lipowitz in Poggendorffs Annalen 1860. Heft 1. S. 135 u. folg.)

Ueber eine Detonation bei Bereitung von Phosphorsäure.

In einem chemischen Laboratorium wurde vor einiger Zeit Phosphorsäure bereitet, indem Phosphor in einer Retorte mit chemisch reiner Salpetersäure auf bekannte Weise erhitzt wurde. Plötzlich entstand eine furchtbare Detonation, welche nicht allein den Destillations-Apparat und die Fenster in dem Laboratorium gänzlich zertrümmerte, sondern auch die Mauern des Gebäudes erschütterte und das Zerspringen einer langen Reihe von Fenstern in einem Hintergebäude zur Folge hatte.

Diese Detonation ist wahrscheinlich entstanden durch das plötzliche Eintreten der Entwicklung von Phosphor-Wasserstoffgas, welches sich sofort entzündete, da bekanntlich beim Concentriren der Lösung der entstandenen phosphorigen Säure ein Moment eintritt, wo eine heftige Gas-Entwickelung stattfindet, indem sich Phosphor-Wasserstoffgas und Phosphorsäure bildet; findet das Abdampfen der phosphorigen Säure, die man erhalten hat, bei Behandlung des Phosphors mit Salpetersäure nicht in der Retorte selbst, sondern in einer grossen Porzellanschaale statt, so wird eine solche Explosion sehr wahrscheinlich nicht eintreten.

Elsner.

Photographie.

Ueber Photagraphie von nicht sichtbaren Zeichnungen (Photographie de l'invisible), von Dr. Gladstone.

(Cosmos Revue encyclop. 1859. p. 521; Polyt. Intellig.-Bl. 1860. Nr. 1.; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 300; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 471; Polyt. Notizbl. 1860. p. 18.)

Unter der Bezeichnung Photographie de l'invisible hat Dr. G. in der erwähnten Zeitschrift eine sehr interessante Mittheilung

veröffentlicht, die ich hier näher zu erwähnen nicht unterlassen kann. Wird auf weisses Papier mit einer sauern Lösung von schwefelsaurem Chinin geschrieben, so sind die dadurch erzeugten Schriftzüge nicht zu erkennen; sie werden aber sofort sichtbar in fluorescirendem Licht, d. h. in electrischem Licht, welches durch eine violettgefärbte Glasplatte hindurchgegangen ist, ehe es auf das beschriebene Papier auffallen kann; dieselbe Erscheinung trat ein auf einer mit Collodium präparirten Glasplatte, die nach der Exposition in der Camera obscura der bekannten Behandlungsweise photographischer Bilder unterworfen worden war. Ganz ähnlich verhielten sich die Schriftzüge, welche mit einem alkoholischen Theeauszug gemacht worden waren, nachdem der Thee vorher mit heissem Wasser extrahirt worden war.

Noch deutlicher treten nach Lipowitz die Schriftzüge hervor auf einer mit Collodium u. s. w. behandelten Glasplatte, wenn die Schrift mit einer Lösung von Aesculin (dem sogenannten „Schillerstoff" aus den Rosskastanien) ausgeführt worden ist.

Ich habe Gelegenheit gehabt, die mit Aesculinlösung ausgeführten Zeichnungen auf einer collodirten u. s. w. photographisch behandelten Glasplatte zu sehen, und sie erschienen als negatives Bild, nämlich ganz so, als wenn das Licht auf eine undurchsichtige Stelle der Platte gefallen wäre, d. h. die Zeichnungen erscheinen als durchsichtige, helle Figuren; ebenso hat L. auf ein weisses Blatt Papier mit einer Lösung von Aesculin geschrieben, wobei natürlich die Schriftzuge dem Auge nicht sichtbar erschienen, sofort aber sichtbar wurden, als das Papier den bekannten Operationen des Photographirens unterworfen wurden; ebenso fand L., dass mit organischen Stoffen gefärbte Zeuge, welche sonst sehr leicht durch den Einfluss des Lichtes verändert werden, durch einen Ueberzug mit einer Lösung einer fluorescirenden Substanz gegen diese Veränderung geschützt werden können.

A. Lipowitz hat seine Erfahrungen und Beobachtungen über den schützenden Einfluss fluorescirender Substanzen gegen die Einwirkung des Lichtes auf farbige Gegenstände in einer kleinen Schrift veröffentlicht.

eber Darstellung photographischer unmittelbarer opien von Schriften, Zeichnungen, Kupferstichen u. s. w. mit Anwendung von Eisenchlorid.

leil. zu den Berl. Nachr. von Staats- u. gelehrten Sachen. Nr. 109. 1860; lustrirte Zeitung (Leipzig) 12. Mai 1860. Nr. 880. p. 347; Poggendorffs Annalen 1860. Bd. CX. p. 153; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 436.)

In der Versammlung der polytechnischen Gesellschaft vom . Mai 1860 theilte Dr. Zöllner ein einfaches und leichtes Verfahen mit, von Zeichnungen, Kupferstichen, Schriften u. s. w. phographische positive Copien abzunehmen, und zwar auf nachtehende Weise:

Man macht eine Mischung von 1 Theil Eisenchloridlösung und Theilen einer Lösung von oxalsaurem Eisenoxyd (wahrscheinich ist hier eine Lösung von Eisenoxyd in Ueberschuss von Oxaläure gemeint. E.) und verdünnt das Ganze mit 13—14 Theilen Wasser. Auf diese Flüssigkeit legt man das Papier (sogenannte Negatives von Cansons frères), bis es gleichmässig angefeuchtet st, und trocknet es im Dunkeln. Die zu copirende Zeichnung u. s. w. wird nun darauf gelegt und im Copirrahmen dem direktem Lichte ausgesetzt, wobei keine besondere Einwirkung sichtbar wird. Streicht man nun eine Lösung von 4—5 Grm. Jodkalium in dem Weissen von 2 Eiern darüber, so werden die von der Zeichnung geschützten Stellen, welche unverändertes Oxyd enthalten, sofort intensiv dunkelbraun gefärbt, während die übrige Fläche, auf welcher sich durch Einwirkung des Lichts Oxydul gebildet hat, ungefärbt bleibt; letzteres wird durch Auswaschen mit Brunnenwasser entfernt, wodurch das Bild fixirt wird. Der Zusatz von Eiweiss verhindert das Verlaufen der Conturen. Da bei diesem Verfahren kein Silbersalz gebraucht wird, so ist es sehr vortheilhaft; die Haltbarkeit der Lösung von oxalsaurem Eisenoxyd im Dunkeln ist gross. Das Präpariren des Papiers kann 8 bis 14 Tage vor dem Gebrauch geschehen und das Sichtbarmachen des Bildes noch nach 12 Stunden nach der Exposition, wodurch es möglich ist, die Tageszeiten besser zu benutzen und das Hervorrufen und Fixiren des Bildes für die Abendstunden aufzuschieben. Das Verfahren wurde von dem Vortragenden durch Versuche erläutert und Originale wie Copien auf die angegebene Weise dargestellt, zur Ansicht vorgelegt. Es wurde u. a. auch

noch erwähnt, dass das Verfahren für die Botanik eine günstige Verwendung in Aussicht stelle, indem naturgetreue Abbildungen von Pflanzen auf leichte und billige Weise copirt werden können, während der sogen. Naturselbstdruck nur eine beschränkte Anzahl scharfer Abdrücke zu nehmen gestatte.

Ueber Zusammensetzung des photographischen Bildes.
Siehe Litt. L.

Ueber die Anwendung neutraler Goldsalze in der Photographie.

Siehe Litt. G.

Ueber die Anwendung des Eisenchlorids in der Photographie, von Callin Smart.

(Mechanic-Magazine; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 998.)

Auf eine polirte Kupferplatte wird Eisenchlorid (Liq. ferr. mur-oxydat. E.) gegossen, wodurch die Farbe des Kupfers verändert wird. Die mit reinem Wasser abgewaschene und mit einem Tuche abgetrocknete Platte ist nun leicht empfindlich. Wird auf eine solche Kupferplatte ein negatives Bild gelegt und das Ganze 10—15 Minuten an Sonnenstrahlen exponirt, so ist auf der Platte ein positives, schwarzes Bild entstanden, welches gravirt werden kann. Mit einer polirten Silberplatte gelingt das Verfahren weniger gut.

Platina.

Porzellanflächen mit einem starken Ueberzuge von Platina zu überziehen, von Dr. Elsner.

Auf nachstehende Weise lässt sich auf Gegenstände von Porzellan ein beliebig starker Ueberzug von metallischem Platina herstellen:

Platinaschwarz (nach irgend einem bekannten Verfahren aus einer Platinalösung als feinstes Pulver reducirt) wird mit Terpentinöl abgerieben und mittelst eines Pinsels auf den verglühten

genstand von Porzellan aufgetragen. Der mit dem Platinaschwarz-berzug versehene verglühte Gegenstand wird nun in eine psel eingeschlossen und während eines Porzellanbrandes dem ärksten Gutofenfeuer ausgesetzt. Nach dem Brande findet ch der nun gutgebrannte Gegenstand von Porzellan mit einem ständig festsitzenden glänzenden Platina-Ueberzug be-ckt. Solche auf die angegebene Art und Weise inwendig mit em Platinüberzug versehene Porzellanschaalen können bei tech-chen Arbeiten zu denselben Zwecken, wie Schaalen von Platina, gewandt werden. Platinaschwarz, als feinstes Pulver in kleinen rglühten Porzellantiegeln dem freien stärksten Gutofenfeuer ährend der Dauer eines Porzellanbrandes ausgesetzt, fand sich im Ausnehmen zu kleinen, metallischglänzenden Massen zusam-mgeschmolzen, welche, durch die Loupe angesehen, an den ndern vollkommen abgerundet erschienen, im Ansehen dem na-rlich vorkommenden Platina sehr ähnlich.

Es geht aus dieser Thatsache hervor, dass Platinaschwarz dem freien stärksten Gutofenfeuer der königl. Porzellan-nufactur zu Berlin schmelzbar ist.

Glas mit Platina spiegelnd zu überziehen.

Siehe Litt. G.

Ueber Platina und die dasselbe begleitenden Metalle, von Deville und Debray.

(Annal. de Chim. et de Phys. Août. 1859. t. 56. p. 385—496; Dingl. polyt. Journ. 154. p. 130 ff.; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 960; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 542; Annal. der Chemie u. Pharm. Bd. 114. p. 78.)

Ich kann hier nur auf den reichhaltigen Inhalt der erwähn-n Abhandlung aufmerksam machen, welche als eine sehr lehr-iche Monographie des Platinas und seiner Begleiter anzusehen ; ausserdem enthält die Abhandlung die Resultate vieler neuen, n den Verfassern angestellten Versuche, welche die Kenntniss er das Platina und die dasselbe begleitenden Metalle bedeutend reitern. Es mögen daher nur einige Andeutungen genügen, Wichtigkeit der Abhandlung zu bezeichnen.

Um reines Platina aus dem Platin des Handels zu erhalten, d letzteres in einem dazu eigen's construirten Ofen, dessen erd sowohl wie Wandungen und Gewölbe aus gebranntem

Kalk bestehen, geschmolzen, indem Leuchtgas (oder Wasserstoffgas) durch hinzugeleitetes Sauerstoffgas verbrannt wird. Die hierdurch erzielte Temperatur ist so hoch, dass während 42 Minuten gegen 12 Kilogramme Platina geschmolzen wurden, wobei alle das Platina begleitende fremde Bestandtheile, wie Eisen, Kupfer, Silicum u. s. w. in dem porösen Kalk gleichsam wie in eine Kapelle einziehen; das geschmolzene Platina ist dehnbar, wie Kupfer. Ausserdem enthält die Abhandlung lehrreiche Mittheilungen über das Probiren der Platina, über die Cupellation des Platina und über das Probiren der Platinarückstände, ferner über Ausbringen des Platina und seiner Erze, über Bereitung der Platina-Legirungen, über Darstellung von Osmium, Ruthenium, Rhodium, Jridium u. s. w.

Platiniren von Kupfer und Messing auf nassem Wege, nach Wild.

(Archiv d. Pharm. Bd. CXLVIII. p. 112; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 238; Chem. Centr.-Bl. 1859. p. 541; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 560.)

Ein Gemisch von 8 Gewichtstheilen Salmiak und 1 Theil Platina-Salmiak werden mit 32—40 Theilen Wasser in einer Porzellanschaale bis zum Sieden erhitzt und die zu platinirenden Gegenstände hineingelegt, wo sie sich sehr bald mit einem fest anhaftenden Platinaüberzuge bedecken; sie werden alsdann aus der Flüssigkeit herausgenommen, abgetrocknet und mit Schlemmkreide geputzt.

(Ueber das Platiniren von Metallen auf nassem Wege ist auch zu vergleichen mein Buch: „Die galvanische Vergoldung, Versilberung u. s. w. 3. Auflage.“ E.)

Platiniren von Glas.

Siehe Litt. G.

Platiniren der Gegenstände von Glas und Porzellan.

(Pharmac. Centr.-Halle 1860. p. 291; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 347; Journ. f. pract. Chem. Bd. 78. p. 367.)

Am a. O. wird eine Mittheilung von Dr. H. Dullo aus dem Journ. f. prakt. Chemie Bd. 78. p. 367 erwähnt, Gefässe von Glas

ler Porzellan mit einer Platinaschicht zu überziehen und zwar
af folgende sehr einfache Art und Weise.

Die matte Glas- oder Porzellanfläche (Biskuit) wird in eine latinalösung getaucht, welche auf 20 Theile Lösung 1 Theil Plana enthält. Die überflüssig anhaftende Flüssigkeit wird durch lasen entfernt; der Gegenstand wird nun so lange erhitzt, bis ine glänzende Metallschicht von Platina sichtbar wird; dasselbe erfahren wird so oft wiederholt, bis die Platinaschicht die gerünschte Stärke erlangt hat. Gemenge von kohlensaurem Natron nd Kali, auf eine so präparirte Porzellanplatte wiederholt geschmolen, hatte den Platinüberzug nicht angegriffen.

Purpur.

Anwendung des französischen Purpurs in der Färberei und Druckerei.

(Aus der deutschen Muster-Zeitung 1860. Nr. 5; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 311.)

Der französische Purpur (Pourpre française) ist ein Kalk- oder Thonlack, welcher in der Färberei auf nachstehende Weise verwendet wird.

Erste Abkochung.

100 Gewichtstheile franz. Purpur,
100 Gewichtstheile Kleesäure,
10 Litr. Wasser.

Abkochung des Rückstandes von der ersten Abkochung.

50 Grm. Kleesäure,
10 Litr. Wasser.

Zu der dritten Abkochung wird noch weniger Kleesäure verwendet.

Die Abkochungen werden durch Leinewand in hölzerne oder irdene Gefässe colirt.

Ansatzpurpur zum Färben.

Zu 4 Stück Kattun à 62 Ellen lang, $\frac{6}{4}$ breit) kommen

10 Loth Purpur,
10 Loth Kleesäure,
15 Loth Wasser

$\frac{1}{4}$ Stunde gekocht und colirt.

Ausserdem werden erwärmt 250 Maass Wasser auf 75°
und von der Ansatzflüssigkeit 15 Maass und 15 Loth Salmial
geist hinzugesetzt.

Um sehr reine Farbetöne zu erhalten, muss die Wolle u
Seide mit schwefliger Säure gebleicht werden.

Topischer Aufdruck auf Kattun.

25 Grm. franz. Purpur als ganz feines Pulver,
50 „ Essigsäure,
80 „ Alkohol,
1 Litr. Albuminlösung.

Indigokarmin wird nach dem bezweckten Farbeton hinzu
gegeben.

Das Zeug wird nach dem Druck gedämpft und dann durch
kochendes Wasser passirt.

Ansätze für den Druck auf Wolle und Seide als Dampffarbe.

24 Grm. franz. Purpur als sehr feines Pulver,
50 Grm. Essigsäure
mit kohlensaurer Magnesia abgestumpft, und
80 Grm. Alkohol zugesetzt, und dann mit Gummiwasser
verdickt.

Nach dem Bedrucken werden die Stoffe gedämpft.

Der Farbeton Rosa des Alpes wird erhalten, wenn die mit
französischem Purpur ausgefärbten Zeuge durch ein Safflorbad
passirt werden. Dieses Bad wird bereitet durch Maceration von
Safflor, mit einer Lösung von kohlensaurem Kali, welche durch
Zusatz von Citronensäure, durch Ausscheidung von Carthamin,
eine rothe Färbung annimmt.

Quercitrin und Quercetin.

Ueber die Darstellung von Quercitrin und Quercetin, von Dr. Rochleder.

(Erdmanns Journ. f. prakt. Chemie Bd. 77. p. 37 aus den Sitzungsberichten der kaiserl. Akademie der Wissenschaften für 1858; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 234; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1245.)

R. hat die Beobachtung gemacht, dass, ausser in der Quercitronrinde auch in der Raute, den Kapern, den Gelbbeeren, den

Blättern und Blüthen der Rosskastanien, das Quercitrin enthalten sei. Ueber die Darstellung dieses Farbestoffs wird Nachstehendes mitgetheilt.

Die zerschnittene Quercitronrinde wird in einem Kessel mit so viel Wasser übergossen, bis das Wasser einige Zoll über dem Rande steht; das Wasser wird bis zum Sieden gebracht und auf die Art eine Abkochung der Rinde bewerkstelligt. Das fertige Decoct wird von der Rinde abgegossen, wo sich dann beim Erkalten unreines Quercitrin absetzt. Aus der zweiten Abkochung scheidet sich beim Erkalten nur noch sehr wenig unreiner Farbestoff aus.

Zu dem Filtrat wird Salzsäure hinzugesetzt, wodurch ein rehfarbiger Niederschlag entsteht. Das Filtrat wird im Wasserbade erhitzt, wodurch sich Quercetin ausscheidet; die unreinen Farbestoffe werden mit wenig Weingeist angerührt, auf 35° B. erhitzt und die heisse Lösung durch Leinewand gegossen, auf welcher die Farbestoffe zurückbleiben; sie werden nun in heissem Weingeist gelöst, heiss filtrirt und das Filtrat so lange mit siedendem Wasser versetzt, bis eine starke Trübung sich zeigt. Beim Abkühlen scheiden sich die reinen Farbestoffe ab; sie werden auf einem Filtrum gesammelt und abgepresst.

Ueber die atomistische Zusammensetzung des Quercitrins und dessen Spaltung in Zucker und Quercetin ist in wissenschaftlicher Beziehung zu vergleichen die Abhandlung von Hlasiwetz in den Annalen der Chemie und Pharmacie von Liebig und Wöhler. 1859. Bd. 112. p. 96. Chemisches Central-Blatt 1860. p. 132.

Rhodizit.

Ueber den Rhodizit oder borsauren Kalk, von Kletzinsky.

(Stamm, illustr. Zeitschr. 1859. p. 233; Polyt. Notizbl. 1860. p. 5.)

Prof. Kletzinsky macht auf ein an der Westküste von Afrika in grosser Menge vorkommendes Mineral, Rhodizit oder borsauren Kalk, aufmerksam, welches weit billiger, als Borax im Handel

zu beziehen ist (der Centner mit 30 Gulden) und welches zur Darstellung von Borax und Borsäure ganz besonders geeignet ist; der Rhodizit besteht aus 40,96 borsaurem Kalk, 52,91 Borax, 2,20 Kochsalz, 0,88 Glaubersalz, 3,05 Wasser, ist demnach als eine Verbindung von borsaurem Kalk und Borax anzusehen; wird 1 Centner dieses Minerals gepulvert und mit einer Auflösung von 30 Pfd. Soda in 12 Eimern Wasser gekocht und dann abgeklärt, so liefert die zur Krystallisation abgedampfte Flüssigkeit 1 Ctr. Borax. Mit verdünnter Salzsäure behandelt liefert die Lösung das Mineral schöne Krystalle von Borsäure.

Salpeter.

Ueber Erzeugung von Kalisalpeter aus Natronsalpeter, als Beitrag zur Baryt-Industrie, von Prof. Bolley.

(Aus Schweizer. polyt. Zeitschr. 1859. Bd. IV. p. 149; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 418; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 118; Pharmac. Centr.-Halle 1860. Nr. 46; Chem.-Centr.-Bl. 1860. p. 329.)

Bolley, auf das von Duflos angegebene Verfahren aufmerksam machend, theilt die Resultate von Versuchen mit, bei einer möglichst günstigen Verwerthung bei Gewinnung von Chlorbaryum im Grossen bei der Baryt-Industrie, aus dem genannten Salze durch Zusetzung desselben mit Natronsalpeter salpetersauren Baryt und Kochsalz darzustellen, indem das Barytsalz beim Eindampfen in Crystallen erhalten wird, während Kochsalz in Lösung bleibt, jedoch noch einen Antheil Barytsalz aufgelöst enthaltend, welcher durch Zusatz eines schwefelsauren Salzes, als Blancfix (künstlichen Schwerspathes), noch verwerthet werden kann.

Aus dem salpetersauren Baryt wird nach Lösung desselben in Wasser entweder durch Zusatz von schwefelsaurem Kali oder Potaschenlösung Salpeter und, entweder ein Niederschlag, Blancfix oder kohlensaurer Baryt erhalten, welcher, in Salzsäure gelöst, wiederum zur Darstellung von salpetersaurem Baryt benutzt werden kann.

Es wurden zusammengemischt 1 Mischungsgewicht (Aequivalent) Chlorbaryum in doppelter und 1 Aequivalent Natronsalpeter

in einfacher Wassermenge gelöst, um salpetersauren Baryt und Kochsalz zu erhalten.

Ueber Fabrikation des Kalisalpeters aus dem Chilisalpeter, von Dr. Wöllner in Köln.

(Polyt. Notizbl. 1860. Nr. 4; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 135; Polyt. Cent.-Bl. 1860. p. 616; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 396. Aus den Sections-Vorträgen für Chemie in der Versammlung der Naturforscher und Aerzte in Bonn.)

Diese auf praktische Erfahrungen des Verfassers im Grossen begründete Fabrikation findet sich in den angeführten Abhandlungen so ausführlich erläutert, dass jeder, welcher sich mit diesem Fabrikationszweige zu beschäftigen gedenkt, nach den in der Abhandlung mitgetheilten Angaben auch wird Kalisalpeter aus Chilisalpeter im Grossen darstellen können; daher ich hier nicht unterlassen konnte, auf den praktisch-wichtigen Inhalt der erwähnten Abhandlung aufmerksam zu machen.

Salpetersäure.

Ueber den Nachweis von Salpetersäure in Schwefelsäure.

(Annal. der Chem. und Pharm. Bd. CXI. p. 372; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 157.)

Nach Schiff werden Spuren von Salpetersäure in Schwefelsäure dadurch sehr leicht nachgewiesen, dass eine Messerspitze Eisenfeile in ein Reagenzglas, welches mit einem Gasentwickelungsrohr versehen ist, geschüttet, die Säure darauf gegossen und erwärmt wird. Das Gasrohr wird in alcoholige Guajactinctur hineingeleitet. Enthält die Schwefelsäure nur Spuren von Salpetersäure, so wird durch die sich entwickelnde salpetrige Säure die Tinctur gebläut. Reine Schwefelsäure äussert keine Wirkung auf die Guajactinctur.

Ueber die Erkennung der Salpetersäure auf trocknem Wege, von Prof. Stein.

(Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1624; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 416.)

Spuren von salpetersauren Salzen, daher auch Salpetersäure, lassen sich auf trocknem Wege dadurch nach Stein noch nachweisen, dass die zu untersuchenden Proben mit Bleioxyd (als Bleiglätte) vermischt und die Mischung in einer langen, an einem Ende geschlossenen Glasröhre erhitzt wird, während ein mit etwas angesäuerter eisenoxydfreier Eisenvitriollösung getränkter zusammengedrehter Streif Filtirpapier in das offene Ende des Glasröhrchens hineingeschoben wird; noch bei $\frac{1}{2000}$ Salpetersäure fand St., dass sich das Papierchen gelblich (bei stärkerer Reaction bräunlich) färbt; sobald jedoch der Papierstreif sich erwärmt, verschwindet die Färbung. Auf nassem Wege konnte die obige Spur Salpetersäure nicht nachgewiesen werden. Das Verfahren ist besonders dazu geeignet, um in Brunnenwasser Spuren von Salpetersäure nachzuweisen.

Entfernung von Salpetersäureflecken von den Händen, nach H. Schwarz.

(Breslauer Gewerbebl. 1860. Nr. 8; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 239.)

Die gelben Flecke, welche auf den Händen sehr leicht und bald entstehen, wenn man mit starker Salpetersäure umzugehen Veranlassung hat, und welche nur durch das langwierige Abstossen der abgestorbenen Epidermis sich nach und nach verlieren, lassen sich nach Schwarz schnell und leicht beseitigen, wenn man die durch Salpetersäure gelbgefärbten Hände mit Schwefelammonium, dem etwas Kalilauge zugesetzt worden ist, behandelt, wodurch sich die abgestorbene Epidermis in eine seifenähnliche Masse verwandelt, die sich leicht durch Reiben mit Sand entfernen lässt. Nach dem Waschen mit saurem Wasser und zuletzt mit reinem Wasser bleibt die Haut rein und glatt zurück.

Schaffelle.

Färben ganzer Schaffelle mit der Wolle zu Bettvorlagen u. s. w.

(Würtemb. Gewerbebl. 1859. Nr. 37; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 397; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1615; Polyt. Notizbl. 1859. p. 315.)

Die Felle werden in fliessendem Wasser gewaschen, hierauf auf der Fleischseite geschabt, Füsse und Kopfstücke abgeschnitten, auf Rahmen gespannt, die Fleischseite mit einer Gerbabkochung (1 Pfd. Sumach, 3 Maass Wasser) bestreichen, um sie zu gerben; hierauf das Fliess mit einer stark alcal. Seife behandelt, ausgewaschen, nochmals auf der Fleischseite mit Gerbstoffabkochung behandelt und dann das aufgespannte Fell mit der Fliessseite in die Färbeflotte eingehangen und so im Ganzen gefärbt. Das ausgewaschene Fell wird mittelst einer Scheere zweckentsprechend beschnitten.

(Das angedeutete Verfahren ist der Hauptsache nach schon im 7. Jahrgange des polyt. Notizbl. p. 219. 1852 aus der deutschen Musterzeitung 1852. p. 43 mitgetheilt, wie die Redaction des polyt. Notizbl. bemerkt, und zwar in Betracht von im Fliess gefärbter Schaffelle, die sich auf der Londoner Industrie-Ausstellung befanden.)

Schlagloth.

Ueber das Schlagloth, von Carl Appelbaum.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 421; Polyt. Notizbl. 1859. p. 358; Chem. Centr.-Halle 1859. p. 956.)

Der Verf. theilt nachstehende Vorschriften mit zur Darstellung von zweckmässigen Legirungen, welche als Schlagloth zu dienen als ganz besonders geeignet sich erwiesen.

Ein sehr gutes Loth für starkes Messingblech, Kupfer, Eisen und Stahl liefert nachstehende Zusammensetzung:

85,42 Messing, 13,58 Zink zusammengeschmolzen.

Dieses Loth fliesst schwer und frisst nie an den Rändern der Löthnaht.

Nachstehende Legirung ist besonders für Gürtler, Klempner Mechaniker geeignet; sie wird bereitet durch Zusammensetzen von:

81,12 Messing, 18,88 Zink.

Für Löthstücke, welche nach dem Löthen anhaltend gehämmert oder gezogen werden sollen, fand A. besonders nachstehende Legirung geeignet:

78,26 Messing,
17,41 Zink,
4,33 sechzehnlöthiges Silber.

Als Messing wurden reine Messingschnitzel, als Zink nicht Zinkblech, sondern reines Zink verwendet.

Schiessbaumwolle.

Ueber die Anwendung der Schiessbaumwolle zum Filtriren starker Säuren, leicht zersetzbarer Flüssigkeiten u. s. w., von Prof. Böttger.

(Polyt. Notizbl. 1860. Nr. 7; Annalen der Chemie u. Pharm. von Liebig und Wöhler. Bd. 114. p. 111; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 463; Pharmac. Centr.-Halle 1860. Nr. 44; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 863.)

Da die Schiessbaumwolle, ausser vom Essigäther, von keinem noch so kräftig wirkenden chemischen Agens angegriffen wird, so empfiehlt Prof. B. dieselbe, blos locker als Propfen in den Hals eines Glastrichters eingelegt, als ein alle in ähnlichen Fällen bisher angewandte Filtrirmittel, wie Asbest, Granate, an Brauchbarkeit übertreffendes Mittel. So z. B. hat B. die Schiessbaumwolle als Filtrirmittel angewandt bei mit etwas Wasser versetzter rauchender Schwefelsäure von dem sich nach und nach absetzenden Selen-Schlamm, bei krystallisirter Chromsäure von schwefelsaurer Mutterlauge, bei einer conc. Lösung von übermangansaurem Kali, bei conc. Aetzlaugen, bei einer conc. Lösung von Chlorzink, bei Königswasser u. s. w. Das Verfahren empfiehlt sich daher vorzugsweise für Fabrikanten chemischer Präparate, Apotheker, Chemiker u. s. w.

Schleifsteine.

Fabrikation von Schleifsteinen aus Kautschukmasse, von Deplanque in Paris.

(Bulletin de la soc. d'encourag. Decbr. 1859. p. 721; Würtemb. Gewerbebl. 1860. Nr. 21; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 398.)

Sogenannter Kautschuk von Java wird in Theile geschnitten, diese mittest eines kreisförmigen Messers zerschnitten und gewa-

schen; der gewaschene Kautschuk wird in einer Kammr bei 120° C. ½ Stunde lang erwärmt, wodurch er erweicht wird, und hierauf zwischen Walzen, die auf 120—140° erwärmt sind, hindurchgenommen, wodurch er in eine plastische Masse verwandelt wird. Zu 1 Kilogr. Kautschuk wird nun nach und nach hinzugesetzt 250—500 Grm. Schwefelblumen und für Drehsteine 15 bis 20 Kilogr. Quarzpulver (Quarzsplitter), für Handschleifsteine 9 bis 15 Kilogr. Bimstein oder Smirgel. Die Mischung lässt man wiederholt durch die heissen Walzen hindurchgehen, bis sie eine vollständig homogene Masse bildet, aus welcher nach dem Erkalten die bestimmten Schleifsteine gefertigt werden. Die Handschleifsteine werden angefertigt durch Pressen in Formen, die Drehsteine mittelst einer Art Durchschlag. Die fertigen Artikel werden nun gehärtet, indem sie in eine Kammer gelegt werden, welche eine Temperatur von 150—180° C. hat. Bei Artikeln von 1—2 Centim. Dicke sind 3, bei 2—6 Centim. Dicke 5 Stunden zum Härten erforderlich. Die einzelnen Stücke werden in der Kammer auf einander gelegt, jedoch so, dass sie mit Talkpulver bestreut werden können, damit sie nicht zusammenkleben; ausserdem werden sie durch aufgelegte glatte Eisenstücke beschwert. Die gehärteten Artikel werden nun noch entweder mit Smirgel oder durch Reiben an einer gusseisernen Platte geglättet und so als Handelswaare fertig gemacht.

Schmiedeeisen.

Schmiedeeisen und Stahl mittelst eines farbigen Ueberzuges gegen Rost zu schützen.

Siehe Litt. E.

Schwefel.

Ueber die Gewinnung des Schwefels aus dem Schwefelcalcium der Sodafabriken, oder die Reinigung des Leuchtgases, von Thomas Spencer.

(Für England patentirt.)

(Repertory of pat. inv. Jan. 1860. p. 17; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 555.)

Der Hauptsache nach besteht das Verfahren darin, dass man mittelst Salzsäure in eigens dazu construirten Apparaten aus Stein-

platten oder mit Theer bestrichenen Holztafeln aus dem Schwefelcalcium Schwefelwasserstoffgas entwickelt und dasselbe auf Eisenoxydul (oder Braunstein) einwirken lässt, so lange noch Schwefelwasserstoffgas absorbirt wird. Das zuletzt völlig mit Schwefel gesättigte Eisen wird in Retorten der Destillation unterworfen, wobei Schwefel in Substanz erhalten wird. Der Rückstand kann wiederum zur Absorption des Schwefelwasserstoffgases verwendet werden.

(Ueber Gewinnung des Schwefels aus Gyps und den Soda-Rückständen siehe Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen, Artikel Schwefel.)

Schwefelsäure.

Ueber leichte und gefahrlose Rectification der Schwefelsäure, von N. Neese in Kiew.

(Archiv d. Pharmac. Bd. CXLV. p. 267; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 395.)

Diese sonst so schwierig auszuführende Arbeit findet nach Angabe des früheren Professor Siller zu Dorpat auf nachstehende Weise ohne alle Gefahr und auf die ruhigste Art statt.

Die Retorte, in welcher diese Rectification vorgenommen werden soll, wird, die zu rectificirende Säure enthaltend, auf eine etwa zollhohe Lage Asche gesetzt und die Retorte ringsum mit Sand überschüttet; auf diese Art hat Neese eine Quantität von 15 Pfund Schwefelsäure, sogar in einer sehr schlechten Retorte, mit der grössten Leichtigkeit und ohne Stossen rectificirt.

Dieser gute Erfolg wird der schlechten Wärmeleitung der Asche zugeschrieben.

Ueber die Befreiung der rohen arsenikhaltigen Schwefelsäure von Arsenik.

Siehe Litt. A.

Schwefelwasserstoff.

Bestimmung des Schwefelwasserstoffs in der Luft.

Siehe Litt. D. und M.

Ueber Bleichen mit schwefliger Säure und die Theorie hierbei siehe Litt. B. (Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 134.)

Schweinefett.

Ueber die Reinigung des Schweinefetts behufs seiner Anwendung für Parfümerien.

(Polyt. Notizbl. 1860. p. 192.)

Um das Schweinefett in einen solchen Zustand zu versetzen, dass es zu der Verwendung in der Parfümerie geeignet ist, wird a. a. O. nachstehendes Verfahren mitgetheilt.

28 Pfd. Schweinefett werden im Dampf- oder Wasserbade zerlassen und hierauf 1 Unze zerriebener Alaun und 2 Unzen Kochsalz unter Umrühren hinzugesetzt und die Unreinigkeit abgeschäumt; nach dem Erkalten wird das Fett auf einem Reibsteine zerrieben und mit reinem Wasser gewaschen. Zuletzt wird das Fett nochmals zerlassen, worauf es vollkommen rein, geruchlos und zur Anwendung in der Parfümerie zur Anfertigung von Pomaden etc. geeignet ist.

Seidengewebe.

Ueber eine neue Methode zum Auffinden der Baumwolle oder Wolle in den Seidengeweben, von Prof. P. Stefanelli.

(Verhandl. d. Academie d. Künste in Toscana 29. Juni 1859. Aus Zeitschr. f. Chem. u. Pharm. 1860. p. 230; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 225; Gew.-Bl. aus Würtemberg 1860. Nr. 25; Polyt. Notizbl. 1860. Nr. 12.)

Nachdem der Verf. die verschiedenen Methoden erwähnt hat, welche bisher in Anwendung gebracht sind, um Beimischungen von Baumwolle oder Wolle in seidenen Geweben zu entdecken, wird die von ihm in Anwendung gebrachte Methode näher beschrieben. Das hierzu verwendete Präparat ist eine Auflösung von Kupferoxydhydrat in Salmiakgeist (Kupferammonium), eine dunkelblaugefärbte Flüssigkeit. Diese löst Seide leicht, Baumwolle schwierig, Wolle nur nach langer Berührung auf.

Die Ausführung des Versuchs geschieht auf nachstehende Weise: In ein Reagenzglas (Champagnerglas) wird ein etwa 2 Centimeter langes Stückchen als Probe hineingethan und mit 10—12 Kubikcentimeter des Reagens übergossen und das Ganze

mit einem Glasstäbchen umgerührt. Ist das Gewebe aus reiner Seide bestehend, so ist es nach 4—5 Minuten gänzlich aufgelöst; war das Gewebe schwarz gefärbt, so sind 10—12 Minuten zur Lösung erforderlich und 18—20 Centimeter Reagenzflüssigkeit, wobei einige Spuren rostähnlicher Rückstände bleiben; um den Stoff auf Beimischung von Baumwolle zu prüfen, wird die klar abgegossene oder filtrirte Flüssigkeit nach 4—6 Minuten Einwirkung mit Wasser verdünnt und derselben Salpetersäure in sckwachem Ueberschuss hinzugesetzt, oder bis die blaue Farbe verschwunden ist. Bei Gegenwart von Baumwolle scheiden sich nach Zusatz der Säure eine Menge dünner, weisser oder schwach gefärbter Flöckchen aus (Cellulose); findet sich Wolle als Beimischung in dem Gewebe, so bleibt dieselbe in der Form der Wollfäden zurück (welche noch durch das Mikroskop näher zu prüfen sind. E.)

Senf.

Beste Bereitung von Tafelsenf (Moutarde).

(Neues Repert. d. Pharmacie. Bd. 8. p. 207; Polyt. Notizbl. 1859. p. 219; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1620.)

Hierzu ist erforderlich, dass das ächte Sareptaer Senfmehl, aus braunem Senfsamen erhalten, angewendet werde. Die Vorschrift ist einfach folgende:

1 Loth des genannten Senfmehls,
$\frac{1}{2}$ Loth feiner Zucker in Pulverform,
1 Loth reiner Essig,

werden innig mit einander gemischt, damit das Ganze eine dünne Consistenz besitze. Man lässt die Mischung 24—48 Stunden lang ruhig an einem kühlen Orte stehen, worauf sie zum Gebrauch fertig ist.

Die Aufbewahrung des fertigen Senfs muss in gut verschlossenen Gefässen an kühlen, jedoch nicht feuchten Orten geschehen.

Seife.

Ueber Darstellung der Harzseife.

(Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 608.)

Nachstehende Vorschrift soll, mit der nöthigen Sorgfalt ausgeführt, geeignet sein, ein allen Anforderungen entsprechendes räparat zu liefern.

300 Pfd. Harz werden mit 180 Quart Wasser 8 Stunden indurch in einem kupfernen Kessel im Kochen erhalten, bis das larz vollständig geschmolzen ist. Hierauf wird das Feuer ermässigt und eine Lösung von 45 Pfd. cryst. Soda hinzugesetzt und das Kochen fortgesetzt, bis alles Harz aufgelöst worden ist, vorauf nach und nach noch 20—45 Pfd. cryst. Soda, je nach Beschaffenheit des Harzes, in Auflösung hinzugesetzt werden und das Kochen so lange fortgesetzt, bis alles Harz vollständig in Seife umgewandelt worden ist, was man leicht an der Gleichartigkeit der ganzen Masse erkennt. Man erhält alsdann von 300 Pfd. Harz nahe an 550 bis 600 Pfd. Harzseife. Bei der Anfertigung von geleimten Papieren werden nun 180 Pfd. dieser Harzseife in heissem Wasser aufgelöst. Man lässt die Auflösung einige Zeit ruhig stehen, damit etwaige Unreinigkeiten sich absetzen, und lässt sie dann durch ein enges Metalltuch in einen Bottich ab, welcher 600 Quart markirt hat. Zu dieser Seifenauflösung fügt man darauf 120 Pfund Stärkemehl, in lauem Wasser vertheilt, und setzt alsdann noch so viel Wasser hinzu, bis genaue 600 Quart vorhanden sind. — 20 Quart von dieser Mischung einer Holländerleere hinzugesetzt, sind hinreichend, um gewöhnliches Schreibpapier vollkommen gut zu leimen. Nach vollendeter Holländerarbeit, nachdem der Stoff in Ganzzeug verwandelt ist, wird bei gehobener Walze die Leimauflösung hinzugesetzt und, nachdem sie etwa 10 Minuten durchgeschlagen ist, durch die Auflösung von 5 Pfund Alaun zersetzt.

(Ueber Darstellung von Harzseifen siehe: „Sachregister zu den Chem.-Techn. Mittheilungen, Artikel Seife.“

Ueber die Wirksamkeit oder Leistungsfähigkeit der Seifen beim Waschen, nach Dr. Gräger in Mühlhausen.

(Polyt. Notizbl. 1860. Nr. 5; Pharm. Centr.-Halle 1860. p. 375.)

Dr. Gräger macht mit Recht a. a. O. darauf aufmerksam, dass nicht allein der verschiedene Wassergehalt der Seifen Einfluss habe auf die Leistungsfähigkeit der Seifen beim Waschen, sondern auch der verschiedene Gehalt an Alkalien, die bekanntlich bei der Reinigung der Wäsche sich besonders wirksam erweisen, daher solche Seifen einen grossen Alkaligehalt zeigen werden, welche ein kleines Fettsäure-Aequivalent besitzen. Hiernach ergiebt die Berechnung, dass

1000 Pfd. Talgseife ersetzt werden durch

1151 Pfd. Elainseife (Oelsäureseife), d. h. 15,1% davon mehr erforderlich sind, als von Talgseife,

1087 Pfd. Palmölseife, d. h. 8,7% mehr, als von Talgseife,

928 Pfd. Cokosölseife, d. h. 7,2% weniger, als von Talgseife.

Bei einem jährlichen Verbrauch von 1000 Centnern Seife, wie z. B. in der Wollenwaaaren-Wäsche, sind die oben angegebenen Mittheilungen wohl der praktischen Beachtung und des Vergleichs im Grossen werth.

Bereitung der Guskernseife, nach A. Eckstein.

(Stamm, illustr. Zeitschr. 1860. p. 75; Polyt. Notizbl. 1860. p. 119; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 187.)

Die zur Seife erforderliche Lauge wird bereitet, indem 100 Pfd. kohlensaures Natron in 1000 Theilen Wasser gelöst durch 50—60 Pfd. Aetzkalk zu Lauge verarbeitet werden, welche auf 18° Baumé eingedampft wird. Mit dieser Lauge werden 50 Pfd. Cocosnussöl und 50 Pfd. Talg zu Seife verkocht, und zwar werden hierzu 200 Pfd. Lauge verwendet. Diese Seife wird in Formen gefüllt und so lange umgerührt, bis sie dickflüssig geworden ist. Während dieser Zeit wird Stearinsäure oder gehärteter Talg mit 10gradiger Lauge zu Seifenleim gekocht (1 Pfd. Talg, 2 Pfd. Lauge) und in die Cocosseife unter Umrühren eingetragen und

dem Erstarren überlassen. Auf 100 Pfd. Cocostalgseife kommen 5% Stearinsäure oder 10% harter Talg.

Die fertige Seife entspricht allen Anforderungen. Sie besteht aus stearinsaurem, oleins., cocins. Natron; sie ist von crystallischem Ansehn, seideglänzend und sowohl zum Toilettengebrauch, denn sie schäumt stark, wie auch zum Reinigen der Wäsche zu verwenden.

Siccativ.

Ueber Darstellung eines Siccativen Leinöls.

Siehe Litt. O.

Silber.

Verfahren, versilberte Kupferabfälle verschiedener Art zu entsilbern, von Dr. Stölzel.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 51; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 311; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 195.)

Die Verwerthung versilberter Gegenstände von Kupfer, wie Abfälle von Drahten, Flittern, Kantillen, plattirten Waaren, auf Silber, ohne dass dadurch das Kupfer angegriffen wird, geschieht nach St. am zweckmässigsten auf nachstehende Weise.

In einem gusseisernen Kessel oder einem Gefäss von Steinzeug wird englische Schwefelsäure mit einem Zusatz von 5% Natronsalpeter auf 100° C. erwärmt. Die zu entsilbernden Gegenstände werden in ein eimerartiges Gefäss von Eisenblech mit durchlöchertem Boden und Seitenwandungen hineingelegt und in die saure Flüssigkeit eingehangen und so lange umgeschwenkt, bis das Silber von den Abfällen abgelöst ist, wobei das Kupfer unangegriffen zurückbleibt. (Bei der angegebenen Behandlung der versilberten Kupfergegenstände geht das Kupfer in den bekannten passiven Zustand über, daher es nicht von der Säure angegriffen wird.) Die Rückstände werden mit Wasser abgespült und aus der erhaltenen Silberlösung durch Kochsalz das Silber als Chlorsilber niedergeschlagen. Das trockne Chlorsilber wird entweder

mit 20% frischgebranntem Kalk durch Glühen reducirt, oder mit $\frac{1}{3}$ Colophonpulver gemischt und durch Glühen zuletzt unter Zusatz von etwas Borax zusammengeschmolzen. Die vom Chlorsilber getrennte Säurelösung wird mit einer Lösung von Chlorbaryum versetzt, wodurch ein Niederschlag von schwefelsaurem Baryt entsteht, welcher ausgewaschen und getrocknet als Permanentweiss (Blancfix) verwerthet werden kann.

Ueber Darstellung silberner Copien auf galvanischem Wege.

Siehe Litt. G.

Ueber Glasversilberung.

In der Versammlung der Vereins zur Beförderung der Gewerbefleisses für Preussen (den 2. April 1860. Haude- u. Spenersche Ztg. den 11. April 1860) theilte Dr. Weber mit, dass die Versilberung von Gegenständen von Glas jetzt auf die sehr einfache nachstehende Weise bewerkstelliget werde.

Eine verdünnte Lösung von salpetersaurem Silberoxyd wird so lange mit Aetzammoniakflüssigkeit (Liq. Ammon. caust.) versetzt, bis der Niederschlag verschwindet, worauf einige Tropfen Weinsteinsäure (wohl eine sehr conc. Lösung von Weinsteinsäure) hinzugefügt werden, bis ein Niederschlag entsteht. Die zu versilbernden Gegenstände werden mit der beschriebenen Silberlösung in Berührung gebracht und die Flüssigkeit erwärmt.

(Ueber Versilberung des Glases sind auch die frühern Jahrgänge der Chem.-techn. Mittheil. zu vergleichen. Siehe Artikel: „Glas und Silber" in dem Sachregister zu den Chemisch-techn. Mittheilungen.)

Darstellung des reinen Silbers aus kupferhaltigen Münzen, von W. Lienau.

(Pharm. Centr.-Halle Nr. 31. 1860.)

Lienau empfiehlt nachstehendes Verfahren zur Darstellung von chemisch reinem Silber:

Die kupferhaltigen Münzen werden in reiner Salpetersäure aufgelöst, die Lösung filtrit und das Silber durch Zusatz von

alzsäuren gefällt. Das gut ausgewaschene Chlorsilber wird in mmoniak (Liq. Amm. caust.) gelöst und in die Lösung ein Kuferstreifen von $\frac{1}{2}$ — 1 Zoll Breite hineingehangen; das Silber cheidet sich als grauweisses Pulver aus, und die Ausscheidung t beendiget, wenn das Kupferblech blank erscheint; ist der treif noch schwarz angelaufen, so ist die Ausscheidung des Silers noch nicht vollständig erfolgt. Das ausgeschiedene Silber ird zuerst mit ammoniakhaltigem Wasser und zuletzt mit destilrtem Wasser ausgewaschen, getrocknet und geglüht. Es ist ofort zur Darstellung von Höllenstein geeignet.

In derselben Zeitschrift Nr. 35. 1860. theilt der Apotheker L. W. in P. nachstehendes **billiges** Verfahren mit, reines Silber arzustellen, besonders behufs der Bereitung von Höllenstein.

10 Gewichtstheile kupferhaltiges Silber werden in einer Reorte mit 15—17 Gewichtstheilen engl. Schwefelsäure übergossen. Die Retorte wird mit einem tubulirten Kolben verbunden und in en Tubulus eine 2 Mal rechtwinkelig gebogene Glasröhre eingesetzt. Das äussere Ende der Glasröhre mündet in eine Vorage mit Sodalösung; die Retorte wird im Sandbade so lange erhitzt, bis der Inhalt eine trockne Masse geworden ist. Dieselbe ist schwefelsaures Silberoxydul; sie wird mit warmem destillirtem Wasser übergossen und unter Erwärmung gelöst und die noch heisse Lösung in Gefässe von Steinzeug filtrirt, welche in einem auf 40—50° C. erwärmten Sandbade stehen; in die Lösung werden Kupferplatten gestellt, und zwar auf 10 Theile Silbermünzen 6—7 Theile Kupferplatten.

Das gefällte Silber wird gewaschen, getrocknet, in Salpetersäure gelöst und zur Crystallisation gebracht. In der Mutterlauge bleibt salpetersaures Kupferoxyd. Bei diesem Verfahren wird die billige Schwefelsäure verwendet und Kupfervitriol und schwefelsaures Natron als Nebenprodukt gewonnen.

(Ueber Darstellung von chemischem Silber siehe das Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen, Art. Silber.)

Similibois.
(Holzsurrogat.)

(Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 317; aus: Verhandl. des niederösterreichischen Gewerbe-Vereins.)

Für die theure Holzschnittarbeit haben Girardin und Rousier nachstehende ihnen patentirte Masse mitgetheilt, aus welcher durch Pressen in Formen den Holzschnitten ähnliche Arbeiten dargestellt werden können:

$\frac{1}{3}$ feine Holzsägesphähne,
$\frac{1}{3}$ feines Knochenmehl,
$\frac{1}{3}$ harzige und leimartige Substanzen

zu einer homogenen Masse verarbeitet. Die fertige Masse kostet das Kilogramm 1 Francs. Die Art der Bearbeitung der Masse wird a. a. O. beispielsweise beschrieben.

(Ueber Darstellung einer Art Holzmarmor, sowie über Verzierungen aus Holzspähnen siehe das Sachregister zu den Chem.-technischen Mittheilungen.)

Sprengpulver.
Neue Art Sprengpulver, nach de Trets in Marseille.
(Für England patentirt.)

(Repertory of pat. inv. Febr. 1860. p. 142; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 476.)

Die Bereitung dieses Sprengpulvers ist folgende:

52,5 Gewichtstheile salpetersaures Natron (Chilisalpeter, Cubischer Salpeter, Würfelsalpeter) werden in einem Kessel in der erforderlichen Menge kochendem Wasser aufgelöst und mit dieser Salzlösung 27,5 Theile ausgezogene Gerberlohe angerührt, so dass letztere gänzlich mit der Salzlösung durchdrungen wird, worauf 20 Theile gepulverter Schwefel hinzugemischt werden. Die Mischung wird hierauf vom Feuer entfernt, vollständig getrocknet und in Fässer oder Säcke verpackt.

Stäbchen.

Bereitung dünner Stäbchen aus schmelzbaren Substanzen, von A. Lipowitz.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 453.)

Lipowitz hat a. a. O. sein eigenthümliches Verfahren, dünne Stäbchen aus schmelzbaren Stoffen darzustellen, ausführlich beschrieben und die hierzu erforderlichen Handgriffe zum Gelingen angegeben. Ich verweise daher in specieller Hinsicht auf die Originalmittheilung.

Um Metalle, Schwefel, Aetzkali in die Form dünner Stäbchen zu bringen, werden die Substanzen geschmolzen, mittelst Aufsaugens in eine Glasröhre emporgesaugt, und damit die geschmolzene Substanz nicht in den Mund des Aufsaugenden eintritt, bedient sich L. des Gummiballes einer Druckpitte, welcher mit einem weiten, starken Glasrohr als Zwischenstück verbunden wird; in dieses Glasrohr wird nun mittelst eines durchbohrten Korkes das dünne Glasröhrchen eingeschoben, dessen freies Ende in die geschmolzene Substanz eingetaucht und nun an der Mündung des Zwischenstücks gesaugt, oder man drückt aus dem Gummiball vor seiner Anwendung die Luft heraus und lässt denselben sich wieder ausdehnen, wenn das dünne Glasröhrchen in die geschmolzene Substanz eingetaucht worden ist, wodurch natürlich ebenso ein Aufsteigen der geschmolzenen Substanz bewirkt wird. Man kann das Glasröhrchen einölen, und dann mittelst eines Drahtes das erkaltete Stäbchen herausstossen, oder man kann auch das noch heisse Röhrchen in kaltes Wasser werfen, wodurch die Glasmasse vielseitig zerreisst und durch Rollen auf einer geriffelten Unterlage leicht von dem Stäbchen getrennt werden kann.

Lipowitz hat auf dem angedeuteten Wege Stäbchen von Zinn, Zink, Schwefel in einer Länge von $\frac{1}{2}$ Meter und 1 Millimeter Dicke dargestellt.

Zu gasometrischen Versuchen hat L. das Aetzkali in Form von Cylindern auf die angegebene Art und Weise dargestellt. Behufs der Zusammenstellung von thermo-electrischen Ketten hat L. Stäbchen von Antimon und Wismuth dargestellt in einer Länge von 8 Centimetern und einer Stärke von $\frac{1}{10}$ Centimeter. Diese Stäbchen wurden noch in ihrer Glashülse sitzend zu den thermo-

electrischen Versuchen verwendet, indem sie an dem einen Ende mit einem eingeschmolzenen Platinadraht verbunden waren; ebenso befand sich an jedem freien Ende der Stäbchen ein eingeschmolzener Platinadraht, bei dessen Erwärmung sofort eine starke Einwirkung auf die astatische Magnetnadel wahrnehmbar wurde.

Steine.

Stei[illegible] [illegible]auerhaft und billig zu färben, nach A. Lipowitz.
(Poly[illegible] Intellig.-Bl. 1860. [illegible]7; Polyt. Notizbl. 1860. p. 107; Dingl. polyt. [illegible] 156. p. 239.)

[illegible]e und leimart[illegible]

Um poröse San[illegible]n Masse verar[illegible]dstei[illegible], nicht allein zu färben, sondern mit einem [illegible]ran [illegible]asse[illegible] [illegible]d der Atmosphäre widerstehenden Ueberzuge zu [illegible]ersehen, tränkt L. die Steine entweder durch Eintauchen oder durch Anstreichen mit einer heissen Lösung von Leim und W[illegible]ser, [illegible] jedoch beim Erkalten flüssig bleibt und nicht erstarrt. Hierau[illegible] wird der mit Leim imprägnirte Stein mit einer gerbstoffhaltigen [illegible]uflösung behandelt, wodurch sich ein in Wasser unlösliches Leimtanat (Verbindung von Leim mit Gerbstoff) erzeugt, welches den Stein gegen die Einwirkung des Wassers und die Einflüsse der Witterung schützt; der Stein erhält dadurch eine braune Färbung.

(Ueber Färbung der Steine ist das Sachregister zu den Chemisch-techn. Mittheilungen zu vergleichen, und über die Behandlung der Kalksteine mit Wasserglas, um dieselben dauerhaft zu machen, ist gleichfalls das Sachregister nachzusehen Art. Kalksteine, Kieselerde, Wasserglas.)

Stempelfarbe.

Ueber die Bereitung einer ächten Stempelfarbe zum Zeichnen der Leinewand.

Siehe Litt. F.

Stiefelwichse.

Ueber eine dem Leder unschädliche, starken Glanz gebende Stiefelwichse.

Siehe Litt. W.

Stifte.

Stifte zum Zeichnen der Wäsche, nach Racmont.

(Le Technologiste Decbr. 1859. p. 144; Polyt. Notizbl. 1860. p. 160; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 478; Pharm. Centr.-Halle 1860. Nr. 3. II. Jahrg.)

Acht Theile Thonerde werden innigst gemischt mit zwei Theilen höchst feingepulvertem Braunstein; ausserdem werden drei Theile salpetersaures Silberoxyd (Höllenstein) in 5 Theilen dest, Wasser aufgelöst und in dieser Lösung die erwähnte Mischung zu einem Teige angerührt, aus welchem Stengelchen g[illegible] werden, welche getrocknet, theils in dies[illegible]rm, theils in Holz gefasst, wie Bleistift, zum Zeich[illegible] in die [illegible]e dienen.

Die Thonerde wird dargb[illegible] anzen geschmol[illegible] einer Alaunlösung mittelst Ammoniaks, Auss[illegible]und [illegible] dar[illegible] Trocknens des weissen Niederschlages. Statt Thonerde kann auch reiner Thon zur Darstellung der Stifte verwendet werden.

Suinter.

Gewinnung der Fettsäuren aus dem sogenannten Suinter oder dem zum Degummiren der Seide gebrauchten Seifenwasser, von Prof. Dr. P. Bolley.

(Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 575.)

Einer Mittheilung in den Brevets d'invention T. XXVIII. zufolge ist den Herren Taburin und Lembert in Lyon ein Verfahren patentirt worden, wonach die Fettsäuren aus diesen Wassern am besten mit Eisenoxydsalzen ausgeschieden werden. Es sind schon wiederholt — da hiezu in Zürich sehr gute Gelegenheit ist — in dem technischen Laboratorium des Polytechnicums von Praktikanten Versuche gemacht worden über die Abscheidung und den durchschnittlichen Gehalt dieser Wasser an fetten Säuren; sie erscheinen vielleicht mit Rücksicht auf obige Notiz mittheilenswerth. Die Abscheidung der Fettsäuren aus diesen Brühen lässt sich, wie auch erwartet werden darf, ohne alle Schwierigkeit durch eine grosse Reihe von Basen, deren Salze mit alkalischen Seifenlösungen unlösliche Seifenniederschläge bilden, bewerkstelligen. Weshalb den Eisensalzen der Vorzug ge-

geben werden solle, ist nicht einzusehen. Das Nächstliegende ist „Chlorcalciumlösung", die beim Erhitzen mit der Flüssigkeit ein dickes, gelbliches Gerinnsel in dieser hervorbringt. Diese Masse lässt sich durch Coliren leicht von der alkalischen Flüssigkeit trennen. Sie enthält ausser der Kalkseife noch die von der Seide herkommenden eiweissartigen Körper und einen grossen Theil des gelben Farbestoffes. Man trennt das Fett von den übrigen Gemengtheilen durch Pressen des Niederschlags, Anrühren desselben mit verdünnter, roher Salzsäure und Abgiessen der Salzlösung. Die Fettsäuren und die eiweissartigen Körper scheiden sich als klebrige, mehr oder minder zusammenhängende Masse ab, aus der beim Stehenlassen in Schalen auf dem Wasserbad bald eine grosse Menge Fett ausfliesst. Dieses kann leicht klar abgegossen werden. Der Rest, der in dem Kuchen zurückbleibt, lässt sich durch warmes Pressen ziemlich vollständig gewinnen. Das Fett ist gelblich, bei gewöhnlicher Temperatur fest, hat einen Schmelzpunkt von 35—39° C. Es erhielten Herr Isler, Polytechniker in Zürich, auf dem angegebenen Wege 1,48 Procent, Herr Fies aus einer Brühe 2,3 Proc. aus einer andern 0,60 Proc. Fettsäuren. Es ist sehr natürlich, dass der Fettsäurengehalt der verschiedenen Flüssigkeiten verschieden ausfalle, da nicht zu jeder Operation des Abkochens gleichstarke Seifenlösungen dienen.

(Ueber die Verwendung der Seifwässer zum Degummiren der Seide siehe Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen, Artikel Seife. E.)

Tarlatane.

Ueber grüne Tarlatane (sehr dünngewebte Baumwollen-Damenstoffe) und über die Schädlichkeit für die Gesundheit beim Tragen solcher Stoffe.

In der am 1. März 1860 stattgefundenen Versammlung der polytechnischen Gesellschaft zu Berlin (siehe Bericht in der zweiten Beilage zu den Berlin. Nachrichten von Staats- und gelehrten Sachen Nr. 55. 1860; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 1006; Polyt. Intelligenzbl. 1860. Nr. 10; Dingl. polyt. Journ. Bd. 165. p. 455) theilte Hr. Dr. Ziurek die Resultate seiner Untersuchungen der

grünen arsenikhaltigen Kleiderstoffe und Ballblumen mit, die ich im Wesentlichen in Betracht der Wichtigkeit des Gegenstandes wegen seiner Bedeutung für die Gesundheit, hier anführe, wobei noch a. a. O. erwähnt wird, wie auch die betreffende Behörde eine vor dem Gebrauch solcher Kleiderstoffe u. s. w. warnende Bekanntmachung an das Publikum veröffentlicht habe.

Ein grünes Tarlatankleid von 20 Ellen wiegt nach Dr. Z. 544,52 Grm. und sind darin 300,9 Grm. Farbe mit 60,5 Grm. Arsenikgehalt; ferner ergab sich, dass ein solches grünes Tarlatankleid an einem Ballabend über 4 Grm. arsenige Säure verliert, daher das Tragen derartiger grüner Stoffe in keinem Falle zu rechtfertigen ist, im Gegentheil für diejenige, welche ein solches Kleid trägt, wie selbst für ihre nächsten Umgebungen während eines Tanzes für die Gesundheit schädliche Folgen haben kann.

Um den Arsenikgehalt in solchen Stoffen oder einer arsenikhaltigen Farbe nachzuweisen, wird das früher schon von der techn. Deputation für Gewerbe empfohlene Verfahren als besonders zweckentsprechend erwähnt.

Von dem zu untersuchenden Stoff wird etwa ein finger- oder daumenbreites Stück angewendet und in kleine Stücke zerschnitten; diese werden, oder ein erbsengrosses Stückchen von der Farbe, in einem Glase mit 1—2 Theelöffel voll Salmiakgeist übergossen, wodurch derselbe sehr bald blau gefärbt wird; nach 2—5 Minuten wird ein halber Theelöffel reine Salzsäure hinzugesetzt, wodurch die Flüssigkeit hellgrün wird und starke weisse Nebel sich entwickeln; auf jeden Fall muss ein Ueberschuss von Salzsäure angewendet werden. Hierauf wird in diese Flüssigkeit eine völlig blank geputzte Kupfermünze 5 Minuten lang hineingelegt; bleibt hierbei die Kupfermünze roth, ohne irgend einen farbigen Ueberzug, so war in der Lösung kein Arsenik vorhanden; hat sich dagegen die Kupfermünze mit einem bräunlich-schwarzen Ueberzuge bedeckt, welcher an der Oberfläche einen stahlartigen Schimmer zeigt, so ist hierdurch der Arsenikgehalt in der Lösung angedeutet.

Ebenso macht Prof. Erdmann in dem Journal für prakt. Chemie Bd. LXXIX. p. 121 auf die Gefährlichkeit solcher mit arsenikhaltiger grüner Farbe bedruckter Kleiderstoffe aufmerksam, da die Farbe sehr leicht von den Zeugen abstäubt und der Staub

solcher arsenikhaltigen Farben bekanntlich Hautausschläge, Kopfschmerzen, Entzündung der Augen, des Schlundes u. s. w. verursacht. Ferner macht E. auf eine prächtig rothe Farbe, Cochenilleroth zum Zimmermalen, aufmerksam, welche viel Arsenik als arsensaure Thonerde enthält. (Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 79; Polyt. Notizbl. 1860. p. 127.)

Auf die Gefährlichkeit für die Gesundheit beim Tragen solcher mit arsenikgrüner Farbe bedruckter Tarlatane macht auch ein Arzt aufmerksam in der ersten Beilage zur Vossischen (Berliner) Zeitung Nr. 41. 1860.

Terpentinöl.

Ueber Entfärbung und Geruchlosmachung des rohen Kienöls (Terpentinöls, Essence de térébenthine), nach Mathieu.

(Brevets d'inventions t. XXIX; Bulletin de la société d'encouragement. 1859. Tom. VI. p. 441; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1448; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 443; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 720.)

Das durch Destillation harziger Hölzer in verschlossenen Gefässen erhaltene Kienöl (Terpentinöl) besitzt bekanntlich einen von mit übergegangenem Theer und Brandölen herrührenden, sehr unangenehmen empyreumatischen Geruch, wodurch dieses Destillationsprodukt für industrielle Zwecke gänzlich unbrauchbar wird. Nach M. wird dieses Destillationsprodukt auf nachstehende Weise gereinigt und geruchlos gemacht.

Zu 100 Gewichtstheilen rohem Oel werden 2% Schwefelsäure von 66° B. unter Umrühren hinzugemischt, wobei sich eine braune harzige Masse absondert und die überstehende Flüssigkeit eine tiefrothbraune Färbung annimmt. Die klare Flüssigkeit wird von dem harzigen Bodensatz abgegossen, durch etwas Kalkzusatz neutralisirt und in geeigneten Destillationsgefässen destillirt; das erhaltene Destillat ist wasserhell, klar, sehr flüssig und besitzt einen schwach aromatischen Geruch, welcher übrigens gänzlich beseitigt werden kann durch eine nochmalige Destillation über ein fettes Oel.

Thonerde.

Ueber die Anwendung der unterchlorigsauren Thonerde als Mittel zum Bleichen und Desinficiren, von Orioli.

(Repertory of pat. inv. Apr. 1860. p. 337; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 799; Pharm. Centr.-Halle 1860. Nr. 2.II. Jahrg.; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 155.)

Um die unterchlorigsaure Thonerde, welche nur als Lösung bestehen kann, zu bereiten, wird eine gesättigte Chlorkalklösung mit einer Lösung von schwefelsaurer Thonerde versetzt, wodurch ein Niederschlag von Gyps entsteht und als Lösung unterchlorigsaurer Thonerde verbleibt. Diese klare neutrale Lösung zerstört alle organischen Farbestoffe, ohne einen Rückstand in den Geweben zu lassen, zu deren Bleichung sie gebraucht worden ist, wie dieses bei Anwendung von Chlorkalk bekanntlich sehr leicht möglich ist, und welcher Rückhalt eine Zerstörung des Gewebes zur Folge haben kann. Das Bleichen der Gewebe wird bewirkt durch Freiwerden von Sauerstoffgas, indem Chloraluminium zurückbleibt. Auch das Bleichen des Papierbreies im Holländer kann mittelst der Lösung der unterchlorigsauren Thonerde bewerkstelliget werden. Um Gewebe zu bleichen, werden dieselben zuerst mit Lauge behandelt (gebäucht) und dann in ein Bad gebracht, welches auf 200 Pfd. Zeug 4 Pfd. unterchlorigsaure Thonerde enthält. Der zu bleichende Stoff bleibt 24 Stunden in der Bleichflüssigkeit, hierauf wird er herausgenommen, gespült und die ganze Operation selbst wiederholt, bis die Bleichung vollständig erfolgt ist. Die Lösung der unterchlorigsauren Thonerde wirkt auch desinficirend auf faulige Stoffe; sie kann daher auch angewandt werden zum Conserviren anatomischer Präparate u. s. w.

Darstellung von Legirungen aus Thonerde-Metall mit Kupfer und Eisen aus Thonerde.

Siehe Litt. A.

Tinte.

Unauflösliche Tinte zum Zeichnen der Wäsche, nach Kindt in Bremen.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p 393; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1453. Polyt. Notizbl. 1859. p. 326; Chem. Centr.-Bl. 1859. p. 973.)

Die mit salpetersaurem Silberoxyd u. s. w. auf Wäsche hervorgebrachten Zeichnungen, obgleich braun, widerstehen doch nicht der anhaltenden Behandlung der Wäsche mit Lauge und Chlor. Dagegen kann auf nachstehende Weise nach K. eine wirklich allen chemischen Reagentien widerstehende, wahrhaft unauflösliche Wäschezeichnungs-Tinte dargestellt werden.

Der Same von Anacardium orientale (sogen. Elephantenläuse) wird von seinem öligen Kern befreit, in Stücke zerschnitten und mit einer Mischung aus Schwefeläther und wasserfreiem Alkohol übergossen, worauf ein schwarzer Saft ausgezogen wird (der in dem frischen Samen flüssig in Ostindien zum Zeichnen der Wäsche angewendet wird). Der von dem Samen abgegossene alkohol. Auszug wird so weit eingedampft, bis er die zum Schreiben geeignete Consistenz angenommen hat. Mit dieser Flüssigkeit wird auf die Wäsche (Gewebe) geschrieben und die Schriftzüge hierauf mit Kalkwasser befeuchtet, wodurch sie eine dunkelschwarze Färbung annimmt, welche selbst durch Kochen mit Salzsäure und chlorsaurem Kali nicht verschwindet, nur heller wird, jedoch sofort wieder in dem frühern schwarzen Ton erscheint, wenn die Schriftzüge mit Kalkwasser befeuchtet werden.

Chromtintenpulver von Platzer.

(Stamm. illustr. Zeitschr. 1859. p. 293; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 158.)

Dieses Tintenpulver wird auf nachstehende Weise bereitet:

100 Theile feingepulverter Blauholzextract,
1 Theil „ doppelchroms. Kali

werden innigst gemischt und dem Gemisch ein Zehntel vom Gewicht des Ganzen Indigocarmin hinzugesetzt. Um mit diesem Tintenpulver eine fertige Tinte zu bereiten, wird 1 Loth davon in ein Seidel Wasser gelöst, wodurch eine tiefschwarzblaue Tinte erhalten wird.

Vorschriften zur Darstellung von lithographischen Tinten, nach Viette in Brüssel.

(Repert. of pat. inv. Octbr. p. 1859. p. 308; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1698.)

	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.	
Guttapercha oder Kautschuk	1	2	3	Gewichtstheile,
Talg oder weisses Wachs	2	2	1	„
Lampenruss	3	3	4	„
Terpentinöl	7	7	7	„
Asphalt	0	1	1	„
Weisser Firniss	0	0	1	„

Guttapercha und Kautschuk werden in Terpentinöl gelöst und dann die andern Ingredienzen hinzugesetzt.

Nr. 1. dient zum Schreiben auf Stein;
„ 2. dient dazu, wenn Reliefs auf Steine geätzt werden sollen;
„ 3. dient zum Aetzen in Relief auf Metalle.

Ueber die Bereitung einer schwarzen unauslöschlichen Tinte zum Schreiben auf Papier.

Vor einigen Jahren wurde in der deutschen Gew.-Zeitung 1858. p. 406 eine kurze Mittheilung von Jos. Ellis in Brigthon veröffentlicht, in welcher ein Verfahren kurz erwähnt wurde, eine unzerstörbare Tinte zum Schreiben anzufertigen, und zwar wurde dazu empfohlen eine Auflösung von Schellack mit Borax in Wasser unter Zusatz einer passenden Menge von reinem Lampenschwarz. Diese Tinte soll, wenn sie trocken ist, allen chemischen Agentien widerstehen und auch durch die Zeit nicht zerstört werden.

Die Darstellung einer solchen schwarzen, durch chemische Agentien nicht zerstörbaren Tinte schien mir für die Anwendung bei Anfertigung von Dokumenten, Wechseln u. s. w. von so viel Interesse, dass ich versuchte, nach obiger Angabe eine solche Tinte darzustellen.

Es wurde in kochendes Wasser so lange Borax eingetragen, als sich darin auflösen wollte; hierauf wurde zu der kochenden Flüssigkeit so lange brauner Schellack in kleinen Stückchen hinzugethan, als sich gleichfalls darin auflösen wollte. Die beim

Erkalten fest werdende braune Salzmasse wurde mit destillirtem Wasser erwärmt, so dass eine concentrirte braungefärbte Lösung erhalten wurde. Mit einem Theil dieser Lösung wurde auf geleimtes Schreibpapier geschrieben, wodurch bräunlich-röthlich gefärbte Züge entstanden; zu einem andern Theil der obigen Lösung wurde Chromoxyd hinzugemischt und noch zu einem weitern Antheil feiner Lampenruss. Auch mit den beiden letzten Mischungen wurde auf Schreibpapier geschrieben; nachdem die Schrift völlig getrocknet war, wurden die mit verschiedenen Schriftzügen bezeichneten Papierstreifen eingelegt, die einen in Salpetersäure, die andern in Salzsäure, andere in Königswasser, noch andere in Kalilauge, worin sie gegen 6—8 Stunden liegen blieben. Nach Verlauf dieser Zeit wurden die beschriebenen Papierstreifen aus den einzelnen Reactionsflüssigkeiten herausgenommen, mit Wasser abgespült und getrocknet, wobei die Betrachtung ergab, dass selbst die mit der blossen braunen Borax-Schellakflüssigkeit geschriebenen Schriftzüge, nachdem die Schrift sechs Stunden iu Königswasser gelegen hatte, noch deutlich sichtbar waren. Besonders gut hatten sich gehalten diejenigen Schriftzüge, welche mit derjenigen Borax-Schellakflüssigkeit geschrieben worden waren, zu welcher, unter Anreiben, feiner Lampenruss hinzugesetzt worden war, wie auch in der oben erwähnten Mittheilung von Ellis bemerkt wird; ebenso hatten die mit Chromoxyd gemischter Borax-Schellacklösung geschriebenen Züge der Einwirkung der starken Säuren widerstanden. Ferner wurden Papierstreifen mit obigen Mischungen und mit der blossen Borax-Schellacklösung beschrieben dem directen Sonnenlicht ausgesetzt, ohne dass irgend eine Veränderung wahrzunehmen gewesen wäre.

Nach den so eben erwähnten Thatsachen scheint demnach die von Ellis empfohlene wässrige, concentrirte Schellack-Boraxlösung, mit Lampenschwarz versetzt, wohl geeignet als eine unauslöschlische Tinte Anwendung finden zu können, und zwar vorzugsweise bei Ausfertigung von Documenten irgend welcher Art.

Es bedarf wohl kaum der Erwähnung, dass Schriftzüge mit einer guten schwarzen, gewöhnlichen Gallus-Eisentinte geschrieben, der Einwirkung starker Säuren nicht widerstanden.

Elsner.

Titangrün.

Ueber Titangrün, Iseringrün.

Siehe Litt. F.

Urangelb.

Darstellung des orangefarbenen Urangelbs, nach Wysocky.

(Oesterr. Zeitschrift f. Berg- und Hüttenwesen. 1859. Nr. 48; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 305; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 327; Polyt. Centr.-Blatt 1860. p. 139; Polyt. Notizbl. 1860. p. 73.)

Das feingemahlene Uranerz (Uranoxydoxydul) wird in einem Flammenofen abgeröstet und der Rückstand mit calcinirter Soda und etwas Natronsalpeter geglüht; die geglühte, erkaltete Masse wird mit heissem Wasser ausgelaugt, der Rückstand mit Wasser verdünnt und mit arsenikfreier Schwefelsäure unter Zusatz von etwas Salpetersäure behandelt. Die filtrirte Lösung wird mit einem Ueberschuss von Soda versetzt, wodurch kohlensaures Uranoxydnatron in Auflösung übergeht und alle sonstigen Verunreinigungen als Niederschlag sich ausscheiden. Zu der klaren Lösung wird Aetznatron hinzugesetzt, wodurch orangenfarbiges Urangelb (Uranoxydnatron) als Niederschlag sich ausscheidet; dieser wird gut ausgewaschen, getrocknet, zerrieben und in Papier eingeschlagen.

Uranoxyd.

Ueber Uranoxyd und dessen fabrikmässige Darstellung, von Fr. Anthon.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 207.)

Ich kann hier nur im Wesentlichen den Gang der Darstellung andeuten, und verweise hinsichtlich der ausführlich angegebenen einzelnen Operationen bei der Ausführung im Grossen auf die Original-Mittheilung.

Die rohe Pechblende wird pulverisirt und das Pulver in grossen irdenen, inwendig glasirten Töpfen oder gusseisernen Kesseln

vorher mit Wasser zum dünnen Brei angerührt, mit einem Gemisch von Salpeter- und Salzsäure versetzt, bis keine merkbare Einwirkung mehr stattfindet, worauf das Ganze zur Trockniss gebracht wird. — Es ist vortheilhaft, das Erzpulver vor der Behandlung mit dem Säuregemisch abzurösten. Der trockne Rückstand wird mit Wasser ausgezogen und der Auszug mit Soda im Ueberschuss versetzt und zum Sieden erhitzt, wodurch sich ein braungelber Niederschlag bildet and eine klare darüber stehende Flüssigkeit, eine Auflösung von kohlensaurem Uranoxydnatron; bei der Concentration dieser Lösung durch Erhitzung scheidet sich bei einem bestimmten Concentrationsgrade ein schönes, körnig-krystallisches chromgelbes Pulver aus (kohlensaures Uranoxydnatron). Der so erhaltene Niederschlag wird in Wasser gelöst, um eine gesättigte Lösung von 15—18° B. zu erhalten. Die Lösung wird filtrirt und in einem gusseisernen Kessel zum lebhaften Sieden erhitzt und so lange, als noch ein lebhaftes Aufbrausen stattfindet, mit einer Lösung von salzsaurem oder schwefelsaurem Ammoniak versetzt, wobei ein Niederschlag entsteht von schön sattgelbem ammoniakhaltigem Uranoxyd, welches zuletzt ausgewaschen und getrocknet wird.

Die Zusammensetzung des kohlensauren Uranoxyd-Natrons ist nach Anthon (Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 288) nachstehende:

Uranoxyd	52,7.
Natron	22,9.
Kohlensäure	23,7.
Wasser	0,7.
	100,0.

(Ueber die Bereitung des Uranoxydes siehe Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheil. Litt. U.)

Wachs.

Wachs und seine Verfälschungen.

(Aus der Pharmac. Centr.-Halle f. Deutschland. 1860. Nr. 38.)

Als gewöhnliche Verfälschungsmittel des Bienenwachses werden a. a. O. angegeben Thon, heller Ocher, Bleigläue, Ziegel-

mehl, Stärke, Erbsenmehl, Harz, Talg, Stearin, Wasser, und im weissen Wachs Stearin, chinesisches oder japanisches Wachs. Die erstgenannten Substanzen incl. Erbsenmehl lassen sich leicht durch Digestion des Wachses mit Terpentinöl oder Chloroform nachweisen, in welchen Lösungsmitteln sie unlöslich sind; Harz, Talg, Stearin, japanisches Wachs erfordern eine besondere Untersuchung.

Ein Zusatz von Talg zu Wachs wird am sichersten bemerkt, wenn aus dem fraglichem Wachs eine Kerze geformt und der Docht derselben angezündet wird; beim Ausblasen ist bei Gegenwart von Talg der unangenehme und unverkennbare Geruch nach Talg wahrzunehmen; die quantitative Bestimmung geschieht dadurch, dass das Wachs mit ziemlich concentrirter Natronlauge gekocht und die Mischung dann zur Trockniss eingedampft wird. Der Rückstand wird mit Terpentinöl oder mit Chloroform digerirt, worin das Wachs sich auflöst, die Talgseife jedoch nicht; die filtrirte Lösung wird eingedampft und der Rückstand gewogen, welcher als Wachs in Rechnung gebracht wird; was weniger wog, als die zur Untersuchung genommene Probe, ist zu $\frac{5}{4}$ als Talg anzunehmen.

Die Prüfung auf Harz und Stearin geschieht auf nachstehende Weise:

Etwa 4 Gran Wachs werden in einem Reagenzglase in der 10—11fachen Menge Chloroform aufgelöst und zu der Lösung 200 Gr. Kalkwasser hinzugesetzt und die Mischung geschüttelt; reines Wachs bildet hierbei eine emulsionsähnliche Flüssigkeit; bei Gegenwart von Stearin entsteht ein lockerer, körniger Niederschlag von einer Kalkseife; beim Ausgiessen aus der Reagenzröhre fliesst bei reinem Wachs die emulsionsähnlich gewordene Chloroformlösung gleichzeitig mit dem Wasser heraus; bei Gegenwart von Fichtenharz scheidet sich nach Zusatz des Kalkwassers eine trübe, gelblich-bräunliche Flüssigkeit ab, auf deren Oberfläche graubraune Flocken von Harzseife schwimmen. Behufs der quantitativen Bestimmung wird das Wachs mit seiner gleichen Menge crystallisirtem, in wenig Wasser gelöstem kohlensauren Natron gekocht, eingedampft und der Rückstand mit Chloroform behandelt, worin das Wachs sich löst, die Seife nicht. Durch Abdampfen der Chloroformlösung wird der Wachsgehalt

und aus dem Gewichtsverlust der Zusatz von Harz und Stearin bestimmt.

Ueber die Prüfung auf japanisches Wachs wird Nachstehendes mitgetheilt: Japanisches Wachs wird in einer Reagenzröhre geschmolzen und 3 Volumen von Salpetersäure hinzugesetzt, hierauf wird zum Schmelzen gebracht und ein Kupferblech hineingestellt; japanisches Wachs färbt sich gelblich-bräunlich, reines Wachs dagegen schmutzig-weiss. — Japanisches Wachs mit concentrirter Kalilauge gekocht, giebt eine trübe homogene Flüssigkeit; reines Wachs mischt sich nicht mit Kalilauge unter ähnlicher Behandlung, sondern sondert sich nach dem Erkalten oben ab, wobei die untere Flüssigkeit fast ohne Trübung erscheint; ein Gemisch beider Wachsarten verhielt sich wie die einzelnen Proben; japanisches Wachs ist in conc. Boraxlösung löslich, eine opalisirende Flüssigkeit gebend; Bienenwachs ist unlöslich in Boraxlösung.

Quantitative Trennung eines Gemisches aus beiden Wachsarten ist nicht auszuführen und es müssen bei solchen Prüfungen auch besonders nur die mit evident reinem Wachs angestellten Gegenversuche berücksichtigt werden.

(Ueber Prüfungen des Wachses auf Verfälschungen ist zu vergleichen Art. Wachs in dem Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen.)

In Nr. 39. derselben Zeitschrift wird der Verfälschung des weissen Wachses mit Paraffin erwähnt. Die Prüfung hierauf ist leicht ausführbar; das zu prüfende Wachs, in dünne Spähnchen geschabt, wird mit seinem 20fachen Gew. Aether übergossen und einen halben Tag damit macerirt; Paraffin löst sich im Aether auf, dagegen nur sehr wenig Wachs. Durch Abdampfen im Wasserbade wird der Rückstand zu $\frac{5}{6}$ als Paraffin in Rechnung gebracht; ausserdem kann der Rückstand noch speciell hinsichtlich seines Verhaltens zu Weingeist, seiner Crystallisation aus dieser Lösung und seines Schmelzpunktes näher auf Paraffin geprüft werden.

Ueber die künstliche Bleichung des Wachses. Für Smith in England patentirt.

(Mechan. Magaz. 1860. 3. Febr.; Repertory of patent inv. 1860. p. 226; Polytechn. Notizbl. 1860. p. 144; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 798.; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 156.)

Um gelbes Wachs zu bleichen, wird dasselbe in einem passenden Gefäss mittelst eingeleiteten Wasserdampfes geschmolzen, und als bleichendes Mittel angewandt ein Gemisch von doppelchroms. Kali und Schwefelsäure. Die Mischung wird 1 Stunde lang im Kochen erhalten. Das durch die Entbindung von Sauerstoffgas gebleichte Wachs setzt sich oben auf ab und kann dann abgenommen, gewaschen und bei gelinder Wärme geschmolzen und in Formen ausgegossen werden. Auf 1 Ctr. Wachs werden angewandt 12—15 Pfd. chromsaures Kali, 48 Pfd. Schwefelsäure. Wenn das Wachs als grüne Schicht auf der schwarzen Flüssigkeit schwimmt, ist der Prozess beendet. Das abgenommene erkaltete Wachs wird mit verdünnter Schwefelsäure so lange erwärmt, bis das Chromoxyd gelöst ist und das Wachs rein weiss erscheint, welches zuletzt mit heissem Wasser vollständig ausgewaschen wird.

(Ueber das künstliche Bleichen des gelben Wachses siehe das Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheil. Art. Wachs. E.)

Wachsmilch in ihrer Verwendung zum Poliren der Möbel, Fussböden, und zur Bereitung von Wachspapier, von Prof. Runge.

(Stamml. illustr. Zeitschr. 1859. Nr. 21; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1296; Polyt. Notizbl. 1859. Nr. 15; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 398.)

Ich werde hier die Bereitungsweise der Wachsmilch angeben und verweise hinsichtlich der praktischen Ausführung bei der Verwendung auf die angeführten Zeitschriften.

12 Loth Potasche werden durch Kochen in 120 Loth Wasser gelöst und nach erfolgter Lösung 24 Loth in Stückchen zerschnittenes gelbes Wachs hinzugeschüttet, wobei eine Entwickelung von Kohlensäure stattfindet, nach deren Aufhören noch 120 Loth Wasser hinzugesetzt werden und das Ganze bis zu einer gleichförmigen milchähnlichen Flüssigkeit gekocht wird. Die fertige Wachsmilch ist in Flaschen aufzubewahren. Sie dient zum

Anstrich auf Holz, zum Poliren von Möbeln, Fussböden, zum Anstrich von Gypsfiguren, denen sie ein angenehm mattes Ansehen ertheilt und dann gestattet, dass die Figuren gereiniget werden können; ebenso ist diese Wachsmilch zur Darstellung von Wachspapier geeignet, wozu R. noch besonders zur Darstellung von wasserdichtem Packpapier einen Zusatz von einer Harzmilch vorschlägt, welche in ähnlicher Weise bereitet wird, wie die Wachsmilch, nur mit dem Unterschiede, dass statt Wachs Harz (Colophonium) angewendet wird. Durch Mischung beider milchartigen Flüssigkeiten können beliebig verschiedene Wachs- oder Harzpapiersorten dargestellt werden.

Wasser.

Ueber Reinigung des Wassers zur Anwendung für Gerbereien, von G. Müller, Apotheker.

(Gerber-Zeitung Nr. 3. 1860.)

Bekanntlich ist ein Wasser, welches verhältnissmässig eine grosse Menge von Kalk, Talk, Eisensalzen aufgelöst enthält, zur Anwendung beim Gerben nicht geeignet. Um nun ein solches Wasser (stark kalk- und eisenhaltiges Brunnenwasser) zum Gerben geeignet zu machen, hat G. Müller eine Reihe von Versuchen angestellt, aus denen sich als Resultat ergeben hat, dass dazu ein Zusatz von phosphorsaurem Natron, gelöst in Regenwasser, zu dem zu reinigenden Wasser ausreicht, um einem solchen Wasser seine Härte zu benehmen, es in ein weiches, zum Gerben geeignetes Wasser umzuwandeln. Der hierbei in dem Wasser entstehende weisse Niederschlag besteht aus unlöslich phosphorsaurem Kalk, Talk, Eisenverbindungen, sondert sich in der Ruhe auf dem Boden des Gefässes ab, in welchem die Klärung vorgenommen wird. Das klare Wasser wird mittelst eines Zapfens abgelassen und kann dann sofort zum Gerben verwendet werden. Das phosphorsaure Natron hat, angenommen auch, es würde ein Ueberschuss zur Reinigung verwendet, durchaus keinen nachtheiligen Einfluss auf die Häute, wie das bei der Anwendung von Wasserglas oder kohlensaurem Natron, welche gleichfalls empfohlen worden sind, um ein hartes Wasser in ein weiches umzuändern, möglicher Weise zu befürchten sein möchte; durch

den Zusatz des phosphorsauren Natrons wird der Kalkgehalt bis auf einen zu vernachlässigenden Rückhalt, das Eisen, vollständig beseitigt. Bei einem Brunnenwasser, welches in $\frac{1}{2}$ Quart gegen 2,33 Gran feste Bestandtheile enthielt, grossentheils bestehend aus Kalk, Talk, Eisensalzen, wandte Müller auf 100 Quart Wasser etwa 6—8 Loth reines crystallisirtes phosphorsaures Natron etwa in $\frac{1}{2}$ Quart Regenwasser gelöst an, um dasselbe vollständig zu reinigen und zum Gerben geeignet zu machen.

(Ueber das Weichmachen des harten Wassers ist zu vergleichen das Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen, Artikel Wasser.)

Ueber die Bestimmung organischer Substanzen in den Wässern, Wasser der Seine, der Bièvre, destillirten Wässern, von Em. Monnier.

(Comptes redus 1860. T. L. No. 24; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 132.)

Naeh den Versuchen des Verfassers ist das übermangansaure Kali (permanganate de pottasse) das beste Präparat, um das Gewicht organischer Substanzen in den Wässern zu bestimmen, indem nahe genug das Gewicht des zersetzten übermangansauren Kali gleich ist dem Gewicht der organischen Substanzen, welche in den Wässern sich vorfinden. Es ist daher nur nöthig, das Gewicht des entfärbten Mangansalzes in Milligrammen für ein Litre Wasser zu ermitteln, um sofort auch die Menge der organischen Substanzen, welche in dem Wasser enthalten sind, in demselben Gewicht als Einheit zu erfahren. Die Brunnenwasser in Paris zersetzen 3—12 Milligr. des Salzes in einem Litre; die am meisten mit organischen Stoffen imprägnirten Wasser in Paris sind die der Strasse Saint Antoine. Die Wasser der Seine zu Bercy (stromaufwärts) zersetzen 6 Milligr. des Salzes per Litre; und zu Passy (stromabwärts) 7,1 Milligr. Die grössere Menge der daselbst in den Wässern gefundenen organischen Substanzen ist dadurch erklärlich, dass das Wasser der Seine am letztgenannten Orte Paris schon durchlaufen hat, also eine grosse Menge organischer Stoffe aufgenommen hat. Die Wasser der Bièvre zersetzen bis 58 Milligr. des Mangansalzes per Litre; der in die Flüsse übergehende Gosseninhalt vermehrt demnach nachweisbar ganz ausserordentlich die Menge organischer Substanzen in den Wässern.

Mittelst der Anwendung des übermangansauren Kalis werden sich leicht bestimmen lassen die Mengen-Verhältnisse organischer Substanzen in Wässern, welche bei technischen Anstalten, wie Brennereien, Stärkefabriken, Färbereien u. s. w. vorbeifliessen, und zwar wenn man die Wässer stromaufwärts und stromabwärts auf ihren Gehalt an organischen Substanzen untersucht, wodurch ein wichtiger Aufschluss sich ergeben kann über die Schädlichkeit für die Gesundheit solcher Wässer, welche bei technischen Anstalten vorbeigeflossen sind. Selbst die im Handel vorkommenden destillirten Wässer zersetzen 1—3 Milligr. Mangansalz per Litre. Ein von organischen Substanzen gänzlich reines destillirtes Wasser wird gewonnen durch Destillation des Wassers mit einem geringen Zusatz von übermangansaurem Kali. Die zur Untersuchung der Wässer auf organische Substanzen anzuwende Titrirflüssigkeit ist nachstehende:

1 Gramm reines übermangansaures Kali wird in einem Litre destillirtem Wasser aufgelöst, so dass demnach 1 Cubikcentim. der Reactionsflüssigkeit 1 Milligramm des mangansalzes entspricht.

Das Verfahren bei der Untersuchung der Wässer auf organische Substanzen und deren gleichzeitige Gewichtsbestimmung ist nachstehendes:

In einem Glaskolben wird $\frac{1}{2}$ Litre des zu prüfenden Wassers auf 70° C. erwärmt und mittelst einer Pipette 1 Cubikcentimeter reine Schwefelsäure hinzugesetzt; hierauf wird so lange von der Titrirflüssigkeit hinzugesetzt, bis eine bleibende rosenrothe Färbung eingetreten ist. Die Anzahl der hierzu verbrauchten Kubikcentimeter Titrirflüssigkeit giebt unmittelbar an die Anzahl der Milligramme organischer Substanzen, welche in dem untersuchten Wasser enthalten waren. Bei einer Temperatur von ohngefähr 70° C. findet die Oxydation der organischen Substanzen durch das übermangansaure Kali, also die Entfärbung des Salzes rasch statt, wogegen bei gewöhnlicher Temperatur hierzu gegen 24 Stunden erforderlich sind.

(Schon vor einer Reihe von Jahren hat, wie bekannt, Prof. Hünefeld das mangansaure Kali (Chamäleon minerale) vorgeschlagen und auch praktisch angewandt, um den Branntwein bei dessen Rectification zu entfuseln, und zwar statt den sonst hierzu üblichen Zusatzes von ausgeglühter Kohle. Die Entfuselung geschieht in diesem Falle gleichfalls durch Oxydation, daher Zer-

störung des Fuselöls durch das Mangansalz. Uebrigens ist die Untersuchung und die Bestimmung der Menge organischer Stoffe in Wässern, welche zum Genuss bestimmt sind, von grosser Bedeutung in gesundheitlicher Rücksicht, wie aus vielen bekannten Erfahrungen hervorgeht, von welchen ich nur eine hier anführen will. In einer grossen Militair-Erziehungs-Anstalt brach plötzlich unter den Zöglingen ein typhös-nervöses Fieber aus, dessen Grund man sich anfänglich durchaus nicht erklären konnte; später fand sich, dass Kloakenflüssigkeit in die Brunnenkessel gedrungen war, welche das Trinkwasser für die Anstalt zu liefern bestimmt waren. Nach Beseitigung dieses grossen Uebelstandes verschwand nach und nach in der Anstalt bei den Zöglingen das nervöse Fieber. E.)

Wasserdichte Zeuge.

Bericht von Chevallier über die Fabrikation wasserdichter Zeuge, nach Gagin.

(Aus Bulletin de la soc. d'encouragem. 1860. p. 72; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 1004.)

In dem angeführten Bericht wird das Verfahren in der Fabrik von Gagin ausführlich beschrieben, Gewebe wasserdicht zu machen, worauf ich hier verweise, indem ich nur das Verfahren selbst andeute.

Der erste Ueberzug, welchen die Gewebe erhalten, besteht in einer Composition aus Kautschuk in Leinöl gelöst, worauf die Gewebe 12 Stunden in einer trocknen Kammer einer Temperatur von 60° ausgesetzt werden. Auf die erste Lage folgen nun drei weitere Lagen von Leinöl gekocht mit Glätte, Umbra und vegetabilischem Schwarz; hierauf folgt eine Erwärmung der imprägnirten Gewebe auf 45°. Die Ueberzüge werden auf beiden Seiten gemacht; sie bilden auf diese Weise wasserdichte Bedeckungen zu Wagen, Zelten u. s. w., welche 4 Jahre lang der Witterung, ohne dabei zu leiden, widerstehen. Noch dauerhafter und selbst dem stärksten Tropenregen widerstehend sind die mit Sand imprägnirten wasserdichten Gewebe. Sie werden dadurch bereitet, dass nach der dritten Lage ein Aufstrich gegeben wird,

bestehend aus Leinöl, Kautschuk und Colophon, auf welchen feiner Sand aufgestreut wird, welcher mittelst Walzen eingepresst wird.

(Ueber die Darstellung wasserdichter Zeuge ist zu vergleichen Artikel: „Wasserdichte Zeuge“ in dem Sachregister zu den Chemisch-techn. Mittheilungen.)

Wasserglas.

Wasserglas zum Oculiren der Bäume, von Rösler.

(Würtemberg. Gewerbebl. 1860. Nr. 22; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 400.)

Nach R. ist eine Mischung von Wasserglas (in dem syrupähnlichen Zustande, wie es im Handel zu haben ist. E.) mit feingestossener Kreide (Schlemmkreide) in Breiform ein vorzügliches Mittel zum Oculiren der Bäume. Der Baum ist gegen jeden Witterungseinfluss geschützt und bei richtiger Behandlung bleibt selten ein Zweig aus; es wird nämlich nach dem Oculiren die wunde Stelle des Baumes mit dem erwähnten Brei überstrichen.

(Auch sogenanntes flüssiges Baumwachs wird in neuerer Zeit von den Gärtnern mit vielem Erfolg beim Oculiren der Bäume angewandt. Dieses flüssige Baumwachs habe ich dargestellt durch Auflösen von Colophonium in Weingeist und Abdampfen der Lösung bei gelinder Wärme bis zur sehr dicken Syrupconsistenz; ist die weingeistige Harzlösung durch längeres Hinstellen fest geworden, so kann sie durch Zusatz von Weingeist oder Terpentinöl und gelinder Erwärmung wieder flüssig gemacht werden. E.)

Bericht über die Resultate einiger Untersuchungen des Wasserglases in chemischer und technischer Beziehung, von Lndreas Lielegg.

(Aus: Zeitschr. des österreich. Jng.-Vereins. April 1859. p. 62; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 44; Chem. Centralbl. 1859. p. 58.)

Der Bericht zerfällt in nachstehende Abtheilungen:

1) Die chemische Analyse von den verschiedenen Wasserglasarten;
2) Verhalten des Wasserglases in höherer Temperatur;

3) Reinigung des Wasserglases durch Weingeist;
4) Verhalten des Wasserglases zu Aetzkalk, kohlensaurem Kalk, Zink und Bleiweiss;
5) Anwendung des Wasserglases zum Fixiren der Farben;
6) Anwendung des Wasserglases zum Imprägniren der Mauern und Steine;
7) Anwendung des Wasserglases zum Kitten.

Ich werde aus diesen Abtheilungen Einiges hervorheben und verweise hinsichtlich der Specialitäten auf den Bericht selbst.

Das käufliche Natron-Wasserglas von Seibel in Liesing stellt gewöhnlich eine zähe, grünlich-gelbliche opalisirende Flüssigkeit dar, welche stark alkalisch reagirt und ein spec. Gew. = 1,27 = 33° Baumé zeigt.

2 Theile Wasserglas	1 Theil	Wasser	zeigen	1,25 . 29° B.
1 Theil „	1 „	„	„	1,19 . 23° B.
1 „ „	2 „	„	„	1,13 . 16° B.

Natron-Wasserglas aus München

ist eine gelbliche, durchscheinende Masse von muschligem Bruch, in kaltem Wasser löslich.

Kali-Wasserglas von Kuhlmann in Lille:

Harter, grünlicher, glasartiger Körper, nur nach längerem Kochen in heissem Wasser löslich.

	Wasserglas aus Liesing:	Aus München:	Aus Lille:
Wasser	65,879.	38,66.	0,69.
Kieselsäure . . .	22,258.	44,64.	63,6.
Natron	11,178.	16,25.	34,4.

Reinigung des Wasserglases.

Wird concentrirte Kali-Wasserglaslösung in Weingeist geschüttet, so entsteht ein weisser Niederschlag, welcher unverändertes Wasserglas enthält.

Wird ebenso mit einer concentrirten Natron-Wasserglaslösung verfahren, so bildet sich eine schleimartige Masse am Boden des Gefässes, welche nach mehreren Tagen zu einer weissen, in heissem Wasser löslichen Masse erhärtet.

Das so gereinigte Wasserglas ist in der Stereochromie zu verwenden.

Wasserglas mit Aetzkalk liefert eine nicht erhärtende Masse.

Kreide, in verdünnte Wasserglaslösung gelegt und einige Tage darin liegen gelassen, nachher an der Luft getrocknet und dasselbe Verfahren nochmals wiederholt, ertheilt der Kreide eine grosse Härte.

Zinkweiss und Bleiweiss, mit verdünnter Wasserglaslösung angerieben, können als Anstrichfarbe dienen.

Farben à la Fresco lassen sich durch Aufspritzen von Wasserglaslösung in Form eines Staubregens fixiren.

Poröse Steine, z. B. Kalksteine, lassen sich mittelst Wasserglaslösung so imprägniren, dass sie eine dem Marmor nahestehende Härte erreichen.

Hydraulischer Kalk, mit Wasserglas zu einem Brei gerührt, liefert ein gutes Präparat zum Verkitten der Fugen der Steine.

Als Kitt für Porzellan und Marmor wird die von Professor Schrötter mitgetheilte Mischung empfohlen, welche besteht aus einem Gemisch von 2 Theilen geschlemmtem Flussspath mit 1 Theil geschlemmtem Glaspulver mit Natron-Wasserglas von 36° B. angerieben und auf die Bruchfläche aufgestrichen, worauf die Stücke aneinander gepresst werden.

(Ueber das für die Technik so wichtige Wasserglas sind auch die früheren Jahrgänge der Chem.-techn. Mitth. zu vergleichen. Siehe das Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen.)

Ueber die Anwendung des Wasserglases nach Kuhlmann ist ein Bericht der französischen Regierung veröffentlicht in den Verhandlungen zur Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen. 1859. p. 89; Polytechnisch. Notizbl. 1859. p. 346; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1138; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 661), auf welche ich hier zu verweisen Gelegenheit nehme, da in demselben eine übersichtliche Zusammenstellung mitgetheilt wird über die zu den verschiedenen Zwecken der Technik und Industrie in Anwendung gebrachten Methoden, das Wasserglas praktisch zu verwenden, wie aus nachstehendem Ueberblick über die einzelnen Abtheilungen des Berichtes hervorgeht: Ueber die Theorie der hydraulischen Kalke; Ueber Verkieselung der Bausteine; Ueber Färbung der Steine, Anwendung zur Malerei; Ueber Anwendung des Permanentweiss als Anstrich mit Wasserglas; Ueber die Anwendung des Wasserglases als Anstrich auf Holz; Ueber Malerei auf Glas mit einer Mischung von Wasserglas und Permanentweiss; Ueber Anwendung auf Papier als unzerstörbare Tinte, eine Mischung aus

Holzkohlenpulver und Wasserglas; Ueber Anwendung des Wasserglases für den Zeugdruck, u. s. w.

Auch ist zu vergleichen Artikel: Kiesel in diesen Mittheilungen. E.)

Wein.

Ueber Untersuchung des Weines, von Prof. Bolley.

(Aus dessen Handbuch der Untersuchungen; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 168.)

Für alle diejenigen, welche Veranlassung haben, eine chemische Untersuchung der Weine auszuführen, ist die a. a. O. mitgetheilte Abhandlung als Anhaltepunkt für solche und ähnliche Untersuchungen besonders zu empfehlen, da der Verfasser den Weg angiebt, wie solche Untersuchungen auszuführen sind, denn es werden daselbst der Gang zur Bestimmung des Weingeistes des Extractes, der Säure in den Weinen und alsdann auch die Farbestoffe der Weine näher erörtert.

Ueber die Fortschritte beim Keltern und Lagern der Weine, von Dr. Werner.

(Aus Cosmos von Reclam. 1859. p. 101; Polyt. Notizbl. 1859. p. 338; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 796.)

Ich kann hier nur auf die reichhaltige, auf praktische Erfahrungen basirende und die Arbeiten von Gall zu Grunde liegende Abhandlung diejenigen aufmerksam machen, welche sich besonders für eine rationelle Bereitung des Rebenweins interessiren.

Ueber ein weinähnliches Getränk, welches in allen Gegenden, wo der Weinstock nicht mehr gedeiht, bereitet werden kann. Von Dr. Elsner.

In allen Gegenden, welche von wendischen Einwohnern bevölkert sind, wird auf unten angegebene Art und Weise ein gesundes, weinähnliches Getränk bereitet, welches allgemein statt Bier getrunken wird und dessen allgemeinere Verbreitung als ge-

sundes, weinähnliches Getränk wohl wünschenswerth erscheint, und zwar vorzugsweise für die Bewohner solcher Gegenden der Erde, wo der Weinstock nicht mehr fortkommt, dahingegen die Früchte, welche zu der Bereitung des zu erwähnenden Getränkes angewendet werden, in allen jenen Gegenden gedeihen, in denen der Weinstock nicht mehr gedeiht. Die Bereitungsweise des Getränkes ist nachstehende:

Aepfel (selbst sogenannte wilde Aepfel) werden in Stücke zerschnitten, [in den Dörfern] in Backöfen auf bekannte Weise gebacken, was gewöhnlich bei der Temperatur stattfindet, welche nach dem Backen und Ausnehmen des Brodes noch in dem Backofen vorhanden ist.

Eine gewisse Quantität solchen Backobstes wird nun meistentheils in vorher gutgereinigten kupfernen Kesseln mit Wasser ausgekocht und die braune Brühe, noch heiss, aus den kupfernen Kesseln in hölzerne Gefässe ausgegossen. In den kupfernen Kesseln darf die Brühe nicht erkalten, weil sie sonst möglicher Weise leicht kupferhaltig und daher der Gesundheit nachtheilig werden könnte. Auf gleiche Weise wird für sich eine Abkochung von in Scheiben geschnittenen rothen Rüben bereitet und die erkalteten Brühen beider Abkochungen zusammengegossen. Zu dieser Mischung beider Abkochungen wird nun eine gewisse Menge Bierhefe hinzugesetzt und das Ganze der geistigen Gährung überlassen. Nach erfolgter Gährung und Klärung der Flüssigkeit stellt dieselbe ein braunes, weingeistiges, angenehm säuerlich schmeckendes gesundes Getränk dar, welches, wie oben schon bemerkt, in den Gegenden wendischer Bevölkerung ganz allgemein und mit besonderer Vorliebe als weinähnliches Getränk getrunken wird. Die Wein-Aehnlichkeit des genannten Getränkes ist in der That auch erklärlich, da die zu dessen Bereitung angewandten Früchte die Bestandtheile der Weintraube, nämlich Zucker und organische Säuren (Aepfelsäure, Weinsteinsäure die Aepfel, und Zucker die rothen Rüben) enthalten. Die Säuren sowohl, wie der Zucker gehen durch das Auskochen der Früchte in die Abkochungen über, in welchen der Zucker, nach dem Hefezusatz, durch den Gährungsprozess in Weingeist umgesetzt wird; und dieses sind ja, der Hauptsache nach, die Bestandtheile des gegohreren Weines. Ich habe daher nicht unterlassen wollen, auf dieses überall und so einfach darzustellende und da-

bei so gesunde Getränk zur allgemeinen Verbreitung und Verwendung desselben aufmerksam zu machen. Ich bringe noch das „Verfahren, Johannis- und Stachelbeerwein zu bereiten“ nach Dr. Gall, welcher so grosse Verdienste in diesem Zweige der Industrie sich erworben hat, für alle diejenigen hier wieder in Erinnerung, welche für diesen wichtigen Zweig der Industrie sich besonders interessiren. In dem Wochenblatt für Land- und Forstwissenschaft, 1855. Nr. 27; Polyt. Centr.-Halle 1855. p. 1214 finden sich u. a. die Erfahrungen und praktischen Mittheilungen des Dr. Gall veröffentlicht.

Es gehören ferner hierher und sind dem Nachlesen zu empfehlen die Mittheilungen:

„Zur Theorie und Praxis der Weinbereitung, von Habich.“ Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 223. 300.

und

„Kleine Beiträge zur Gährungschemie, insbesondere zur Chemie der Technik des Weines. Von Fr. Anthon.“ Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 303; Bd. 154. p. 149; Polyt. Notizblatt 1859. p. 295; Chem. Centr.-Bl. Nr. 48. p. 985. 1860. p. 98.)

Weingeist.

Ueber die Entdeckung der Fuselöle im Weingeist, von Prof. Stein.

(Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1627; Polyt. Notizbl. 1860. p. 44; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 159; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 102.)

Das sicherste Verfahren, eine Spur von Fuselöl im Weingeist zu erkennen, ist nach St. nachstehendes.

In ein Becherglas wird gepulvertes oder so viel als möglich poröses Chlorcalcium in kleinen Stücken (salzsaurer Kalk) geschüttet und so viel von dem zu prüfenden Weingeist darauf gegossen, dass das Chlorcalcium vollständig damit durchdrungen wird; hierauf wird das Glas mit einer Glaspatte zugedeckt; nach einiger Zeit (nach mehreren Stunden) ist der Fuselgeruch, wenn der Weingeist Fuselöl enthielt, unverkennbar wahrzunehmen, und selbst mehrere Arten Fuselöle lassen sich auf diese Weise an ihrem verschiedenen Geruche erkennen, indem die Alkoholdämpfe durch das Chlorcalcium absorbirt werden.

Bestimmung des Weingeistgehaltes in Flüssigkeiten.

(Pharmac. Centr.-Halle f. Deutschland. Nr. 27. 1860.)

Da die Bestimmung des Weingeistgehaltes einer Flüssigkeit sehr häufig Gegenstand der Untersuchung ist, so wird a. a. O. mit Recht die von Otto mitgetheilte Methode als besonders für die praktische Ausführung geeignet empfohlen und durch ein Beispiel erläutert, welches ich hier anführen will.

Eine gewisse Menge der auf Weingeist zu untersuchenden Flüssigkeit wird nach Entfernung der möglich vorhandenen Kohlensäure durch Schütteln und gelindes Erwärmen in einem offenen Gefässe bis zum Sieden gebracht, bis etwa auf die Hälfte eingedampft und nach dem Erkalten genau mit so viel destillirtem Wasser vermischt, dass die dadurch entstandene Mischung genau das Gewicht der zum Abdampfen in Anwendung genommenen Flüssigkeit erreicht. Das spec. Gewicht dieser Mischung wird nun verglichen mit dem der ursprünglich zur Prüfung angewandten Flüssigkeit (natürlich nach Befreiung derselben von Kohlensäure), worauf dann die daraus erhaltene Differenz von 1,000 abgezogen wird. Die Differenz ergiebt das spec. Gewicht eines Weingeistes von demselben Weingeistgehalte, welchen die untersuchte Flüssigkeit enthalten hatte. Als Zahlenbeispiel wird die Untersuchung eines Bieres auf seinen Weingeistgehalt mitgetheilt.

Das specifische Gewicht des gekochten Biers ist = 1,023,
Das specifische Gewicht des ungekochten Biers ist = 1,018.
Folglich die Differenz . . 0,005.

Diese Differenz abgezogen von . . 1,000,
0,005.
giebt . . . 0,995.

0,995 ist demnach das spec. Gewicht eines Weingeistes, wie solcher in dem untersuchten Biere vorhanden gewesen war; ein Weingeist von dem angegebenen spec. Gewicht enthält 3 Procent Weingeist.

Zu dem obigen Zweck wird a. a. O. ganz besonders ein dazu geeignetes Instrument von Geissler, das Vaporimeter, empfohlen, hinsichtlich dessen genauerer Beschreibung und Anwendung ich auf die angeführte Zeitschrift verweise.

Weinsteinsäure.

ber die Erzeugung und Bildung von Weinsteinsäure aus Milchzucker, nach J. v. Liebig.

nalen d. Chemie u. Pharmacie v. Liebig und Wöhler. Bd. CXI. p. 256. CXIII. p. 1—19; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 179; Erdmann's Journ. Bd. 79. p. 129.)

v. Liebig hat die sehr interessante Beobachtung gemacht, s sich Weinstein (saureswelnsaures Kali) erzeugt, wenn die terlauge von der Darstellung von Schleimsäure aus Milchsäure Salpetersäure zur Hälfte mit Kali neutralisirt und hierauf ruhig h selbst überlassen wird; es bildet sich hierbei eine weisse stallinisch-gerinnende Masse, welche reiner Weinstein ist, und ar völlig frei von zuckersaurem Kali. Auch in ihrem optischen halten stimmt diese künstlich erzeugte Weinsäure mit der na-lichen überein.

Wichse.

Bereitung der französischen Stiefelwichse.

olyt. Notizbl. 1860. Nr. 8; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 864; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 466.)

2 Loth geschabte Seife,
1 Loth Stärkemehl,
1 Loth Eisenvitriol,
1 Loth Galläpfel (gestossen),

erden mit 2 Schoppen Wasser gekocht und der Akkochung hin-ugesetzt

3 Loth Knochenkohle (feingemahlene),
6 Loth Syrup.

Die so dargestellte Glanz-Stiefelwichse zeichnet sich aus lurch ihre Wohlfeilheit, durch ihren hohen Glanz, den sie dem Leder ertheilt, und besonders dadurch, dass sie das Leder nicht angreift, was wirklich sehr wichtig ist.

Bereitung einer säurefreien Guttapercha-Wichse (Stiefelwichse), von Dr. W. Artus.

(Vierteljahrsschr. f. techn. Chemie; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 2.. Bayer. Kunst- und Gewerbebl. 1860. p. 119; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. .. Polyt. Notizbl. 1860. p. 60.)

3—4 Pfd. Kienruss, ½ Pfd. gebrannte Knochen (schwarzgebranntes Elfenbein) werden mit 10—12 Pfd. Syrup in einem Kessel innigst gemischt, besonders werden 15 Loth Guttapercha in Stückchen geschnitten, in einem Kessel bei gelindem Feuer geschlagen und hierauf 25 Loth Baumöl und zuletzt noch 5 Loth Stearin hinzugesetzt. . Diese Lösung wird der obigen unter Umrühren auf's Innigse beigemischt und zuletzt noch eine Lösung von 21 Loth Senegrl-Gummi in 2 Pfd. Wasser hinzugesetzt. Der fertigen Masse wird noch 1 Loth Rosmarinöl beigemischt. Beim Gebrauch wird die Wichse mit 3—4 Theilen Wasser verdünnt und mit einer Bürste aufgetragen.

Diese Mischung ertheilt dem Leder einen grossen Glanz, enthält keine Säure, macht das Leder nicht brüchig, erhält es geschmeidig, schützt es gegen Feuchtigkeit und ist deren Darstellung verhältnissmässig sehr billig.

(Vorschriften zu Stiefelwichsen finden sich unter Artikel: „Stiefelwichse" in den Chem.-techn. Mittheilungen.)

Die Redaction der Pharmaceut. Centr.-Halle 1860. Nr. 48. bemerkt zu dieser Vorschrift, dass die Vermischung der Guttapercha mit fettigen Substanzen nur eine scheinbare ist, daher das Leder das Fett einsaugt, wobei die Guttapercha sich ausscheidet und daher beim Reiben krümelich sich zusammenballt, aus welchem Grunde der Zusatz von Guttapercha zwecklos erscheint.

Wolframbronze.

Ueber die Darstellung der sogenannten Wolframbronze.

(Neuste Erfindungen. 1860. Nr. 7; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 636.)

Bekanntlich hat Wöhler die Darstellung und technische Verwendung der Wolframbronze (wolframsaures Wolframoxyd-Natron) statt Musivgold vor einiger Zeit veröffentlicht. Diese Ver-

ung stellt bekanntlich goldgelbe goldglänzende Blättchen und
feln dar, welche allen chemischen Reagentien widerstehen
durch Glühen sich nicht zersetzen. Die Darstellung dieser
essanten Verbindung geschieht leicht und sicher nach H. Wright
nachstehende Weise:

Ein Gemenge von 7 Gewichtsth. Wolframsäure und 3 Theilen
erleerem kohlensaurem Natron wird in einem Porzellantiegel
molzen und so viel Wolframsäure eingetragen, als noch auf-
men wird. Hierauf wird Zinn in kleinen Stücken in die
elzende Masse eingelegt, wobei sofort die Bildung der gold-
n Blättchen der Verbindung eintritt. Es ist darauf zu sehen,
die Temperatur nicht höher steigt, als gerade zum Schmel-
des Salzes erforderlich ist. Auch darf der ganze Prozess
kurze Zeit dauern, sollen grosse, würfelförmige Krystalle sich
n, welche alsdann von der erkalteten Masse durch abwech-
e Behandlung der Masse mit Kalilauge und Salzsäure ge-
t werden.

Zeichenstifte.

Zeichenstifte aus Holzkohle.

(Neueste Erfindungen. 1859. Nr. 29; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1300.)

Holzkohlenstücke werden in die beliebige Form von Zeichen-
n zersägt und die Stifte 30 Minuten lang in geschmolze-
Wachs eingelegt und darin macerirt. Sie werden hierauf aus
geschmolzenen Wachs herausgenommen und auf Löschpapier
rocknet. Werden mit solchen Stiften Schriftzüge, Zeichnungen
f Papier ausgeführt und das Papier hierauf auf der Rückseite
ärmt, so werden die Züge unauslöschlich.

Zink.

Ueber den Einfluss des metallischen Zinks auf die Milch, von Dr. Fleck.

(Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1317; Polyt. Notizbl. 1860. p. 7.)

Dr. F. hat a. a. O. die Resultate seiner Versuche mitgetheilt,
elche von ihm in der Absicht angestellt worden waren, um das

Verhalten des metallischen Zinks gegen Milch, wenn dieses M
tall einige Zeit mit Milch in Berührung geblieben ist, zu prü
Aus seinen Versuchen geht nun mit Bestimmtheit hervor, d
Milch, welche einige Stunden mit metallischem Zink in Berühr
geblieben ist, Zink aufgenommen hat, demnach zinkhaltig, fo
lich für die Gesundheit nachtheilig geworden ist, daher Milch, z
Genuss bestimmt, in Zinkgefässen nicht aufbewahrt werden da
Hinsichtlich des Verfahrens, den Zinkgehalt in der Milch nach
weisen, welches Dr. F. in Anwendung brachte, verweise ich
die Mittheilung selbst.

(So wie Dr. F. in der Milch, welche mit metallischem Z
in Berührung gewesen war, einen Zinkgehalt nachgewiesen h
ebenso tritt ganz derselbe Fall ein, wie ich mich davon sc
vor einigen Jahren durch Versuche zu überzeugen Gelegenh
hatte, wenn Zuckerlösungen oder fette Oele in Zinkgefäss
aufbewahrt werden, d. h. die Zuckerlösungen sowohl, wie die O
werden zinkhaltig. Es sind daher zur Aufbewahrung von Zuck
lösungen oder fetten Oelen Zinkgefässe nicht zu verwend
Statt der irdenen hohen Milchgefässe sind flache, gut verzinn
eiserne (blecherne) in Gall's praktischen Mittheilungen (Din
polyt. Journ. Bd. 154. p. 160) vorgeschlagen, da in denselben d
Milch eine grössere Menge Butter absetzt. E.)

Verfahren, Zink durch blosses Eintauchen mit Kupfe oder Messing zu überziehen, von Bacco.

(Aus Technologiste durch Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1304; Polyt. Notiz 1859. p. 332; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 157; Chem. Centralbl. 185 p. 958; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 751.)

Es werden a. a. O. die Vorschriften von zweierlei Flüssig-
keiten mitgetheilt, von denen die eine zum Ueberziehen der Ge-
genstände von Zink mit Kupfer, die andere zum Ueberziehen mi
Messing zu verwenden ist.

Flüssigkeit zum Kupferüberzuge.

Zu einer kalt bereiteten und gesättigten Kupfervitriollösung
wird so lange eine Lösung von Cyankalium hinzugesetzt, bis der
anfänglich entstehende Niederschlag von Cyankupfer sich wieder
aufgelöst hat. Da bei diesem Zusatz von Cyankalium Blausäure
gasförmig frei wird, so muss wegen der Giftigkeit dieser Säure die

ganze Operation im Freien oder doch in gut ziehenden Räumen vorgenommen werden. Zu der so bereiteten Flüssigkeit wird $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{5}$ Volumen Aetzammoniak hinzugesetzt und das Ganze durch Wasserzusatz auf 8° Baumé verdünnt.

Flüssigkeit zum Messingüberzuge.

Eine kalt bereitete gesättigte Lösung von gleichen Theilen Zinkvitriol und Kupfervitriol wird ganz ebenso behandelt, wie die Flüssigkeit zur Verkupferung. Zu einem hellen Messingüberzuge wird eine Lösung angewendet von 2 Theilen Zinkvitriol und 1 Theil Kupfervitriol.

Die vorher vollkommen mittelst Abreiben mit Sand und verdünnter Salzsäure gereinigten und abgewaschenen Zinkgegenstände werden in die obenerwähnten Bäder, entweder Kupfer- oder Messingbad, 24 Stunden lang eingelegt, dann herausgenommen, abgewaschen und getrocknet, worauf sie mit einem glänzenden Kupfer- oder Messingüberzuge bedeckt erscheinen, welcher völlig festhaftet. Der erhaltene Ueberzug kann beliebig stärker gemacht werden durch Anwendung von galvanischen Apparaten. Die mit Kupfer (oder Messing) überzogenen Gegenstände können hierauf beliebig galvanisch vergoldet oder versilbert werden.

(Ueber denselben Gegenstand ist auch zu vergleichen mein Buch: „Ueber galvanische Vergoldung, Versilberung, Verkupferung u. s. w. 3te Auflage. 1856.“ E.)

Zinn.

Verfahren zum Reinigen des peruanischen Zinns, von Philipps.

(Revue universelle des mines et des arts. Mars 1860. p. 84; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 155; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 512.)

Es werden zur Zeit bedeutende Mengen Zinn aus Peru nach England eingeführt; dasselbe ist jedoch so unrein (Wolfram, Arsenik, Blei, Antimon), dass es meistentheils als unbrauchbar für die Anwendung zu bezeichnen ist. Die Reinigung dieses Zinns geschieht nach P. auf nachstehende Weise:

Das unreine Zinn wird in einem eisernen Kessel geschmolzen und durch Eingiessen in kaltes Wasser granulirt; das granulirte

Zinn wird mit Salzsäure behandelt, wobei stets ein Ueberschuss von Zinn vorhanden sein muss. Das Zinn löst sich als Zinnchlorür auf, während Wolfram, die Hauptverunreinigung, als schwarzes Pulver sich ausscheidet. Die klare Lösung wird mit wenig granulirtem Zinn in Berührung gebracht, wodurch noch geringe Mengen von Arsen und Antimon sich als schwarzes Pulver ausscheiden; Blei kann durch Zusatz von Schwefelsäure gefällt werden. Aus der ganz reinen Zinnlösung wird durch eingestellte Zinkplatten das reine Zinn als schwammige Masse ausgefällt, welches hierauf mit saurem und zuletzt mit reinem Wasser ausgewaschen, getrocknet, in eisernen Kesseln geschmolzen und in Blöcke ausgegossen wird. Die Chlorzinklösung wird durch Sieden mit reiner, eisenfreier Kalkmilch zersetzt, das gefällte Zinkoxyd ausgewaschen, getrocknet, rothgeglüht und alsdann als Zinkweiss zur Oelmalerei verwendet.

Zucker.

Neue Bestimmung von Rohrzucker und Traubenzucker.

(Journ. de Pharm. et de Chim. Bd. XXXVII. p. 208; Pharm. Centr.-Halle Nr. 44. 1860.)

Diese Bestimmung gründet sich auf nachstehende Thatsachen:

1) Wird zu einer Rohrzuckerlösung hinzugesetzt eine Lösung von 1 Theil Ferridcyankalium (rothes blausaures Eisenkali) und $\frac{1}{2}$ Theil Kalihydrat, so findet bei gewöhnlicher Temperatur sowohl wie bei Siedehitze keine Veränderung oder Einwirkung statt.

2) Dieselbe Lösung, mit Traubenzucker versetzt, verliert langsam in der Kälte, rasch bei 50—60°, und sofort bei 60 bis 80° ihre gelbe Farbe und wird vollständig farblos.

3) Wird Rohrzuckerlösung, welche $\frac{1}{10}$ Zucker enthält, mit Salzsäure (55 auf 100 Zucker) auf 54—55° erwärmt, so bildet sich Traubenzucker, und wird die Flüssigkeit mit kohlensaurem Natron neutralisirt, so reagirt obige Lösung gerade wie auf Traubenzucker.

4) Dextrin ist auch nach Behandlung mit Salzsäure ohne Einwirkung auf das Reagens.

Als Grundlage zur Anwendung der volumetrischen (maassanalytischen) Bestimmungsmethode wurde gefunden, dass 1 Gramm Rohrzucker nach seiner Behandlung mit Salzsäure gebrauchte 10,980 Gramm des Ferridcyankalium; hierauf wurde die Normalflüssigkeit auf nachstehende Weise bereitet:

10,980 Grm. Ferridcyankalium,
5,50 Grm. Kalihydrat,
100 Kubikcentim. Wasser,

so dass jeder Kubiccentim. 0,01 Zucker entspricht.

Es wurde nun nachstehender Versuch angestellt:

1 Grm. Rohrzucker in 40 Grm. Wasser gelöst mit 0,250 Grm. Salzsäure 10 Minuten auf 54° C. erhitzt und neutralisirt, entfärbte vollständig 99,7 C. C. Normalflüssigkeit; hierdurch werden demnach 99,7% Zucker angezeigt. Die optische Prüfung der Zuckerlösung ergab 99,75.

Bei der Untersuchung eines Gemenges von Rohr- und Traubenzucker wird zuerst aus einem Gramm der Traubenzucker bestimmt; hierauf wird 1 Gramm des Gemenges mit Salzsäure etc. behandelt und daraus die Menge des Zuckers bestimmt; der Unterschied beider Ergebnisse zeigt die Menge des Traubenzuckers, der als Rohrzucker vorhanden gewesen war. Die Quantität des letzteren wird berechnet nach der Proportion:

$$198:171 = \text{n. C. C. x. J. L.}$$

Die Formel für den Rohrzucker ist . . . = 171.
Traubenzucker . . . = 198.

(Ueber die Bestimmungen der Zuckerarten ist zu vergleichen das Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheil., Art. „Zucker."

Ich kann nicht unterlassen, hier auf zwei Abhandlungen aufmerksam zu machen, die besonders verdienen von Runkelrüben-Zuckerfabrikanten beachtet zu werden, da der Inhalt derselben, auf praktischen Erfahrungen beruhend, von specieller und sehr beachtenswerther Bedeutung für die Rübenzuckerfabrikation ist. Die Abhandlungen sind folgende:

„Anmerkungen über den Zuckergehalt des Runkelrübensaftes und über die Zuckerbestimmung durch Polarisation sowie über einige damit zusammenhängende Erscheinungen, von Dr. Stammer." (Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 378; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 295.)

Ferner:

„Ueber den Zuckergehalt und die Veränderlichkeit der verdünnten Rübensäfte und darauf begründetes Pressverfahren, von Dr. Stammer." (Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 215; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 985.)

Ueber eine Methode, den Zucker in den Rüben u. s. w. zu bestimmen, von Dr. Grouven.

(Stökardt: Chem. Ackersmann. 1859. Nr. 3. p. 162; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 303; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 568; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1303.)

Diese Methode beruht auf dem schon früher von Schatten zu demselben Zweck angewandten Princip, nämlich der Eigenschaft des Zuckers, sich mit Kalk in bestimmten Verhältnissen zu in Wasser löslichen Verbindungen zu vereinigen; je grösser daher die Menge Kalk ist, welche von einer Zuckerlösung aufgenommen wird, d. h. gleichsam gesättiget wird, um so grösser muss auch die Menge Zucker sein, welche sich in der zu prüfenden Lösung vorfindet. Es wird demnach eine um so grössere Menge einer Säure, z. B. verdünnte Schwefelsäure, erforderlich sein, um den vom Zucker aufgenommenen Kalk zu neutralisiren; a. a. O. ist daher auch zu diesem Zweck die Bereitung einer bestimmten Normal-Kalk- und einer Normal-Säure-Lösung mitgetheilt. Hinsichtlich der speciellen Ausführung bei der Untersuchung verweise ich auf die Mittheilungen des Verfassers.

(Ueber Zuckerbestimmungen ist das Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen zu vergleichen.)

Ueber die Entdeckung von Trauben- und Fruchtzucker durch Indigo, nach Dr. Mulder.

(Aus Archiv der Pharm. Bd. 145. p. 268; Polyt. Notiz.Bl. 1859. p. 316; Chem.-Centr.-Bl. 1859. p. 974; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 559; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 63.)

Wird gepulverter Indigo zu einer Lösung der genannten Zuckerarten hinzugesetzt, Pottasche oder Soda hinzugefügt und die Mischung erwärmt, so wird der Indigo zu Indigoweiss reducirt und ist alsdann in den Alkalien löslich; Rohrzuckerlösung verhält sich nicht auf diese Weise gegen Indigo. Wird statt Indigo, schwefelsaure Indigolösung angewendet, so lassen sich durch

dieselbe die geringsten Mengen der obigen Zuckerarten nachweisen, nur ist es erforderlich, dass die schwefelsaure Indigolösung alkalisch reagire. Diese blaue Lösung zersetzt selbst durch längeres Kochen nicht der Rohrzucker, wird jedoch nur eine Spur Traubenzucker hinzugesetzt, so findet eine Zerlegung statt.

(Ueber die Methode, den Traubenzucker auch in geringer Menge nachzuweisen, siehe Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen, Artikel „Zucker.")

Ueber einen wichtigen Fortschritt in der Runkelrüben-Zuckerfabrikation.

(Cosmos Revue. Vol. XVI. p. 395.)

Dumas hat in der Société d'encouragement einen sehr günstigen Bericht über das neue Verfahren von Pesier abgestattet, welches in der grossen Rübenzuckerfabrik von Hamoir in Valenciennes schon seit einiger Zeit mit günstigem Erfolge praktisch ausgeführt wird, und welches nach Dumas eine gänzliche Umgestaltung (révolution) in der Rübenzuckerfabrikation in Aussicht stellt.

Das Wesentliche des Pesier'schen Verfahrens besteht nämlich in einem Ersatz der Knochenkohle in der Rübenzuckerfabrikation durch „Alkohol" (Weingeist).

Pesier hat nämlich im Grossen schon, wie bemerkt, mit dem besten Erfolge den Weingeist statt Beinschwarz in der Rübenzuckerfabrikation als Defecationsmittel angewandt. Ein Raumtheil Rübensaft wird mit 2 Raumtheilen Weingeist gemischt und hierauf eine vollständige Defecation bewirkt, indem durch diesen Zusatz alle eiweissstoffähnlichen Körper, alle Farbestoffe, alle den Saft überhaupt verunreinigende Stoffe vollständig niedergeschlagen werden; ja selbst Rübensaft, welcher schon in Zersetzung übergegangen ist und aus welchem durch Behandlung mit Knochenkohle kein Zucker mehr gewonnen werden kann, lässt sich noch durch Alkohol auf seinen Zuckergehalt verwerthen. Das Verkochen des mit Alkohol gereinigten Rübensaftes geschieht in verschlossenen Gefässen, um den Weingeist wiederzugewinnen, wobei der Verlust nur sehr gering sein soll.

Der durch Alkohol gereinigte Zuckersaft liefert einen Zucker,

welcher in Weisse, in Korn, in Geschmack dem indischen Rohrzucker und überhaupt in allen Eigenschaften letzterem gleichkömmt.

(Weitere, im grossen Maassstabe ausgeführte Versuche, den Alkohol statt der Knochenkohle in der Rübenzuckerfabrikation einzuführen, werden über die finanzielle Seite dieses neuen Verfahrens ferneren Aufschluss zu geben haben. E.)

Zündhölzchen.

Anfertigung der sogenannten Zwitterzündhölzer, von Bombes Devilliers und Dalemagne.

(Le Technologiste. Decbr. 1859. p. 140; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 477.)

Diese Zündhölzchen (allumettes androgynes) werden auf nachstehende Weise angefertigt:

Holzblöcke von 7—8 Centimeter Höhe, 10—12 Centimeter Länge, 3—4 Centim. Dicke, deren eine Endfläche, welche den Phosphor aufnehmen soll, besonders glatt sein muss, werden so zerschnitten, dass die Schnitte fast bis an die eine Basis gehen, daselbst aber noch die einzelnen Stäbchen zusammenhalten.

Hierauf wird die Seite, an welcher die Hölzchen getrennt sind, in schmelzenden Schwefel und nach dem Erkalten in nachstehende, mit warmer Leimlösung angerührte Mischung eingetaucht. Die Mischung besteht aus 2 Theilen chlorsaurem *Kali*, 1 Theil gepulverter Kohle und 1 Theil Umbra.

Die Seite des Bündels (allumettes en bouquet, 300—400 Zündhölzchen enthaltend), an welcher die Hölzchen noch zusammenhängen, wird mittelst eines Pinsels bestrichen, mit wenig amorphen Phosphor, welcher mit warmer Leimlösung angerührt worden ist; hierauf werden die Holzbündel getrocknet und verpackt. Beim Gebrauch werden die Hölzchen zerbrochen und das kleinere mit Phosphor überzogene Stück an dem grössern mit Zündmasse überzogenen gerieben, worauf Entzündung eintritt.

(Den eigenthümlichen Namen verdanken diese Zündhölzchen offenbar der an einem und demselben Hölzchen vorhandenen Zünd- und Reibemasse, da letztere bekanntlich sonst stets von der Zündmasse getrennt vorhanden ist. E.)

Ueber die Darstellung von Phosphorzündhölzchen mit silberglänzenden Köpfchen, von Ginzky.

(Stamm. illust. Zeitschr. 1860. p. 50; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 551; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 192; Polytechn. Notizbl. 1860. p. 138; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 399.)

Die fertigen, mit der, Bleisuperoxyd enthaltenden Zündmasse überzogenen Zündhölzchen werden, um dem Ueberzuge ein silberglänzendes Ansehen zu ertheilen, in der Trockenkammer mit Schwefelwasserstoffgas in Berührung gebracht, welcher theils dadurch entwickelt wird, dass Schwefeleisen in Schüsseln mit verdünnter Schwefelsäure übergossen oder, was zweckmässiger ist, indem Schwefelwasserstoffgas von Aussen durch einen Schwefelwasserstoff-Apparat in das Innere der Trockenkammer hineingeleitet wird. Es erzeugt sich hierdurch auf der Zündmasse ein dünner Ueberzug von silberglänzendem Schwefelblei. Soll der Glanz ganz besonders schön sein, so werden die mit der Zündmasse versehenen Enden der Hölzchen vor dem Einsetzen in die Trockenkammer in eine sehr verdünnte Lösung von Bleizucker eingetaucht.

Druck von G. BERNSTEIN in Berlin, Mauerstrasse 53.

Die

chemisch-technischen MITTHEILUNGEN

der

neuesten Zeit,

ihrem wesentlichen Inhalte nach alphabetisch zusammengestellt

von

Dr. L. ELSNER,

Arkanist der Königl. Porzellan-Manufactur zu Berlin.

Zehntes Heft:
Die Jahre 1860—1861.

Berlin.
Verlag von Julius Springer.

1862.

Die

chemisch-technischen MITTHEILUNGEN

des

Jahres 1860—1861,

ihrem wesentlichen Inhalte nach alphabetisch zusammengestellt

von

Dr. L. ELSNER,

Arkanist der Königl. Porzellan-Manufactur zu Berlin.

The Triumph of the industrial arts will advance the cause of civilisation more rapidly than its warmest advocates could have hoped, and contribute to the permanent strength and prosperity of the country far more than the most splendid victories of succesful war.

BABBAGE.

Berlin.

Verlag von Julius Springer.

1862.

Vorwort.

Ich übergebe hiermit das zehnte Heft der chemisch-technischen Mittheilungen der freundlichen und nachsichtigen Beurtheilung seiner Leser; ich habe keine Veranlassung gehabt, das leitende Grundprinzip bei Ausarbeitung derselben zu ändern, sie sind und sollen sein nichts weiter, als ein Hülfsmittel, die mit den nothwendigen wissenschaftlichen Vorkenntnissen versehenen Techniker aufmerksam zu machen auf die in dem letzten Zeitabschnitte eines Jahres bekannt gewordenen neuen Erfahrungen und Entdeckungen auf dem Gebiete der technischen Chemie, woraus nothwendiger Weise auch eine Einsicht in die Literatur der fortlaufenden wissenschaftlichen Zeitschriften folgt. Eine solche Einsicht ist aber in dieser fortschrittsreichen Zeit dem in seinem Fache fortschreitenden Techniker ebenso unentbehrlich. Da bisher bei dem

stets festgehaltenen Grundgedanken der Ausarbeitung der chemisch-technischen Mittheilungen diese fortwährend eines freundlichen Leserkreises sich zu erfreuen gehabt haben, so darf ich hoffen, dass dieselbe günstige Aufnahme in der Oeffentlichkeit auch diesem neuesten Heft zu Theil werden wird.

Im August 1861.

Der Verfasser.

Zusammenstellung

von Zeitschriften, theils wissenschaftlichen, theils chemisch-technischen Inhalts.

The London Journal and Repertory of patent inventions.
The american Journal of science and arts.
The London philosophical magazine etc.
The mechanic magazine, Museum and Gazette.
Chemical Gazette.
The memoirs of the american academy.
Cosmos Revue encyclop.
Comtes rendus.
Annales de Chimie et de Physique.
Bibliothèque de Genève.
Bulletin de la société d'encouragement.
Bulletin etc. de Mulhouse.
Annalen der Physik und Chemie von Poggendorf.
Annalen der Chemie und Pharmacie von Liebig u. Wöhler.
Journal für praktische Chemie.
Polytechnisches Central-Blatt.
Polytechnische Zeitung.
Chemisches Central-Blatt.
Polytechnisches Notizblatt.
Polytechnische Central-Halle.
Polytechnisches Journal von Dingler.
Gewerbe-Blatt für Würtemberg.
Würzburger gemeinnützige Wochenschrift.
Verhandlungen des Vereins für Gewerbefleiss in Preussen.
Mittheilungen des Hannöverschen Gewerbe-Vereins.

Verhandlungen und Mittheilungen des Nieder-Oesterreichischen Gewerbe-Vereins von Prof. Hornig.

Deutsche Gewerbe-Zeitung und Sächsisches Gewerbe-Blatt.

Kunst- und Gewerbe-Blatt für das Königreich Bayern.

Deutsche Muster-Zeitung.

Neues Repertorium der Pharmacie und Archiv der Pharmacie.

Stamm's Wochenschrift „die neuesten Erfindungen.

Jahresbericht über die Fortschritte der reinen, pharmaceutischen und technischen Chemie und Physik von Hermann Kopp und Heinr. Will.

Dr. Wagner's Jahresbericht über die Fortschritte der chemischen Technologie.

Pharmaceutische Central-Halle von Dr. Hager.

Die chemisch-technischen Mittheilungen von Dr. Elsner.

Vergleichung

er am häufigsten citirten französischen und englischen Gewichte und Maasse mit den preussischen.

Die nöthigen Reductionen der bezeichneten Gewichte und Maasse auf las neue preussische Landesgewicht sind nach dem

„Gesetz, betreffend die Einführung eines allgemeinen Landesgewichts, vom 17. Mai 1856, nebst 11 Tabellen, Berlin, in der Königl. Geheimen Ober-Hofbuchdruckerei (R. Decker) 1857.“

rorzunehmen.

Bemerkung.

Die erwähnten 11 Tabellen dienen zur Reduction des früheren preussischen Haudels-, Münz-, Medicinal- und Juwelen-Gewichts in das jetzige und umgekehrt, zur Bestimmung des Werthes der Waaren nach beiden Gewichtssystemen und zur Reduction des französischen, russischen und schwedischen Gewichts in das jetzige preussische Gewicht.

Französische Längenmaasse.

1 Mètre = 3,186 preuss. Fuss.

1 Decimètre = $\frac{1}{10}$ Mètre = 3,823 preuss. Zoll.

1 Centimètre = $\frac{1}{100}$ Mètre = 4,588 preuss. Linien.

1 Millimètre = $\frac{1}{1000}$ Mètre = 0,4588 (nahe $\frac{1}{2}$) preuss. Linien.

Körpermaasse.

1 Litre = 1 Decimètre cube = $\frac{1}{1000}$ cub. Mètre = 0,8734 (über $\frac{7}{8}$) Quart preuss. = 58,894 Kubikzoll = 1000 Grammes, etwa 2 Pfd. preuss.

Zusatz: 1 preuss. Quart = 64 Kubikzoll = $\frac{1}{3}$ Metze = 1,145 Litres.

1 preuss. Quart destill. Wasser bei 15° R. = 78$\frac{2}{3}$ Loth, daher 27 Quart = 1 Kubikfuss = 66 preuss. Pfund.

1 Kubikzoll = 1$\frac{2}{9}$ Loth.

Gewichte.

1 Kilogramm = 1000 Grammes = 2,138 preuss. Pfund = 2 Pfund 4 Loth 1,67 Quentchen.

1 Gramme (= dem Gewichte eines Kubikcentimètre destill. Wassers bei 3,5° R., also n Kubikcentimètre = n Gramme) = 16,419 Gran Medicinal-Gew.

1 Decigramme = $\frac{1}{10}$ Gramme = 1,6419 preuss. Gran,
(folglich 1 Gramme = 10 Decigrammes = $\frac{1}{10} \times 10$ = 1 Gramme; fe z. B. 12, 13, 14 etc. Decigrammes = 1,2; 1,3; 1,4 etc. Grammes.)
1 Centigramme = $\frac{1}{100}$ Gramme = 0,16419 preuss. Gran.
1 Milligramme = $\frac{1}{1000}$ Gramme = 0,016419 preuss. Gran.

Uebersicht des Grammen-Gewichts.

Gramme.	Decigramme.	Centigramme.	Milligramme.
1	10	100	1000
	1	10	100
		1	10

Englische Längenmaasse.

1 Imperial Yard = 3 Feet = 2,9134 preuss. Fuss.
1 Foot = $\frac{1}{3}$ Yard = 12 Inches = 11,66 preuss. Zoll.
= 0,98 preuss. Fuss.

Körpermaasse.

1 Cubic Foot = 1582,667 preuss. Kubikzoll = 0,9159 preûss. Kubikfuss
59 engl. Kubikfuss = 54 preuss. Kubikfuss (nahe).

Hohlmaasse.

1 Chaldron = 12 Sacks = 73138,7 preuss. Kubikzoll.
1 Sack = 3 Bushels = 6094,89 preuss. Kubikzoll.
1 Bushel = 4 Pecks = 2031,63 preuss. Kubilkzoll.
1 Peck = 2 Gallons = 507,908 preuss. Kubikzoll.
1 Gallon = 4 Quart = 253,95 preuss. Kubikzoll.
1 Quart = $\frac{1}{4}$ Gallon = 63,49 preuss. Kubikzoll.
1 Pint = $\frac{1}{2}$ Quart = 31,74 preuss. Kubikzoll.

Daher sehr nahe:

1 Corn Quarter = 5 preuss. Scheffel 4 Metzen, 125 Kubikzoll.
1 Sack = 1 preuss. Scheffel 15 Metzen, 142,9 Kubikzoll.
1 Bushel = 10 preuss. Metzen, 111,6 Kubikzoll.
1 Gallon = $3\frac{3}{7}$ preuss. Quart.

Gewichte.

1 Troy Pound = 12 Ounces = 25,52 preuss. Loth.
1 Ounce = 20 Penny weights = 2,127 preuss. Loth.
1 Penny weight (dwt.) = 24 Grains = 25,6 preuss. Gran.
1 Grain = 0,079 Grän = 1,064 preuss. Gran.
1 Ton = 20 Cwts = 2171,26 preuss. Pfund.
1 Cwt = 109 Pfund.
1 Hundredweight (112 Pounds) = 108,56 preuss. Pfund.
1 Pound = 16 Ounces = 31,018 preuss. Loth.
1 Ounce = 16 Drams = 1,94 preuss. Loth.
1 Dram = 30 Grain = 21 Gran.
1 Grain = 0,97 Gran.

Vergleichung

des Medizinal- mit dem bürgerlichen Gewicht.

1 Pfund = 12 Unzen = 24 Loth.
1 Unze (℥j) = 2 Loth = 8 Drachmen.
1 Drachme (ʒj) = 60 Gran = $\frac{1}{4}$ Loth = 1 Quentchen.
1 Scrupel (℈j) = $\frac{1}{3}$ Quentchen = 20 Gran.
1 Gran (gr.j) = $\frac{1}{240}$ Loth.

Gold- und Silber-Gewicht.

1 Mark = $\frac{1}{2}$ Pfund = 16 Loth.
1 Wiener Mark = 16 Loth à 4 Quentchen ist genau = $1\frac{1}{5}$ Mark Cöln., nahe 5841 Assen, Holländ. Troys Gewicht, folglich 1 Loth = $365\frac{1}{16}$ Ass = 240 Gran.
1 Loth = 14,6159 Grammes.
1 Quentchen = 3,66 Grammes.
1 Grän = 0,82 Gramme.
1 Karat = 0,014 Loth = $\frac{9}{160}$ Quentchen.
1 Karat (Diamant-Gewicht) = 0,2065 Gramme.

Ausserdem ist zu empfehlen:

Sammlung physikalischer Tabellen.
von
E. L. Schubarth.
Fünfte Auflage, Berlin 1849.

Dieselbe enthält eine ausführliche und sehr empfehlenswerthe Zusammenstellung über Gewichte, Maasse, Wärmemesser (Thermometer), Barometer, Senkspindeln (Areometer), Höhentafeln, Tabellen über das electro-magnetische Verhalten der Körper etc.; nur gilt natürlich von dieser Sammlung dasselbe, was oben im Eingange bemerkt wurde, es sind nämlich die daselbst angegebenen Gewichte und preussischen Gewichts-Bestimmungen auf die neueren zu reduciren.

Zusatz.

Einige Data zur Reduction der verschiedenen Thermometer-Grade unter einander.

Die gebräuchlichsten sind bekanntlich die Scalen von Fahrenheit, Réaumur und Celsius (Centesimal-, 100theilige Scala); ihre gegenseitigen Beziehungen sind in nachstehenden Zahlen-Verhältnissen ausgedrückt:

$$4^\circ \text{ R.} = 5^\circ \text{ C.} = 9^\circ \text{ F.}$$

Demnach sind ganz einfache Proportionsrechnungs-Ansätze ausreichend, um die Grade der verschiedenen Scalen unter einander zu vergleichen und die einen in die anderen umzusetzen; nur bei der Reduction der Grade von F. in Grade von C. und R. ist zu beachten, dass bei F. Graden über 0 die Zahl 32 von den gegebenen Graden F. abgezogen und bei F. Graden unter 0 vorher die Zahl 32 zu den gegebenen Graden hinzu addirt werden muss, ehe der Proportions-Satz angesetzt werden kann. Die Gründe für dieses Verfahren lehrt jedes Handbuch der Physik; nachstehende wenige Beispiele werden das Verfahren näher erläutern:

$+ 203^\circ$ F., wieviel sind sie Grade nach Celsius?

$$203 - 32 = 171,$$

folglich

$$9 : 5 = 171 : x$$

$$x = 95^\circ \text{ Cels.}$$

203° F. über 0 sind demnach 95° Cels. über 0.

Ferner:

22° F. unter 0, wieviel sind die Grade nach Réaumur?

$$22 + 32 = 54,$$

folglich

$$9 : 4 = 54 : x$$

$$x = - 24^\circ \text{ R.}$$

Daher sind 22° F. unter $0 = 24^\circ$ R. unter 0 u. s. w.

Aluminium.

Neue practische Erfahrungen im Löthen und Verarbeiten des Aluminium von Dr. W. v. Schwarz.

(Würtemberg. Gew.-Bl. 1860. Nr. 39; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 445; Chem. Central-Bl. 1860. p. 843; Polyt. Central-Halle 1860. Nr. 41; Polyt. Notizbl. 1860. Nr. 20; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1454.)

Schon vor einiger Zeit hat der Verfasser das Verfahren des Metallvergolders Mourey zu Paris (s. chem.-techn. Mittheil. H. 8. p. 6.) mitgetheilt, Gegenstände von Aluminium zu löthen, was bekanntlich früher noch nicht ausgeführt wurde; in der oben angeführten Mittheilung veröffentlicht nun der Dr. v. S. die weiteren Fortschritte von Mourey in dem genannten Verfahren. Dieselben bestehen vorzugsweise in der Darstellung von Legirungen verschiedener Zusammensetzung, je nachdem die zu löthende Arbeit eine solche erheischt. Die Legirungen als Lothe für Aluminium-Gegenstände sind nachstehende:

Loth I.	80	Gewichtstheile	Zink,
	8	-	Kupfer,
	12	-	Aluminium.
Loth II.	85	-	Zink,
	6	-	Kupfer,
	9	-	Aluminium.
Loth III.	88	-	Zink,
	5	-	Kupfer,
	7	-	Aluminium.
Loth IV.	90	-	Zink,
	4	-	Kupfer,
	6	-	Aluminium.

Loth V. 94 Gewichtstheile Zink,
2 - Kupfer,
4 - Aluminium.

Bei der Darstellung der Lothe wird das Kupfer zuerst im Tiegel geschmolzen, dann wird in kleinen Stückchen das Aluminium hinzugesetzt und zuletzt unter Umrühren mit einem Eisenstäbchen das Zink, vor dem Ausgiessen wird der Mischung etwas Benzin hinzugesetzt, um die Oxydation zu verhindern, und endlich wird die Legirung in mit Benzin ausgestrichene Formen ausgegossen.

Bei den oben genannten Lothen ist beim Löthen kein weiteres Flussmittel erforderlich, wie früher Copaivabalsam mit venet. Terpentin; die Erhitzung beim Löthen geschieht mittelst einer gewöhnlichen Strassenerleuchtungs-Gasflamme u. s. w.

Ausserdem wird a. a. O. besprochen der Guss des Aluminiums, das Walzen, Treiben, Schleifen, Poliren, Färben, Vergolden und Versilbern des Aluminiums, worauf ich hier nur verweise.

Analyse.

Ueber die sogenannte Spectral-Analyse von Bunsen und Kirchhoff.

(Poggendorff's Annalen Bd. 110. p. 161; Polyt. Notizbl. 1860. Nr. 21; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 213; Deutsche Gew.-Zeit. 1860. p. 447; Annalen der Chemie u. Pharmacie Bd. CXVIII. p. 349.)

Es ist aus der Optik bekannt, dass gewisse Substanzen, in eine Flamme gebracht, in dem Spectrum dieser Flamme ganz eigenthümliche Linien erzeugen, welche in der Wissenschaft unter dem Namen Frauenhofersche Linien bekannt sind, diese Thatsache haben die Professoren B. und K. als Ausgangspunkt benutzt, um auf dieselbe eine Methode des Nachweises von Substanzen zu begründen, welche an Empfindlichkeit alle bisher bekannten Reactions-Erscheinungen bis ins Unglaubliche übertrifft; es kann hier nur auf die ganz aussergewöhnliche Bedeutung dieser Nachweis-Methode aufmerksam gemacht werden, da die Kenntniss der Original-Abhandlung nur allein einen genügenden Einblick in diese *wirklich* gänzlich unerwarteten Thatsachen gewähren kann.

Als Lampe diente den Verfassern eine Bunsen'sche Gaslampe und als Prisma ein mit Schwefelkohlenstoff gefülltes Hohlglasprisma; die Substanzen wurden, ehe sie in die Flamme gebracht wurden, auf einen Platinadraht aufgeschmolzen; und es wurden die Flammen von Schwefel, Phosphor, Alkohol, Leuchtgas u. s. w., zu den Versuchen angewandt. Die Versuche wurden angestellt mit den reinen Chlorverbindungen von Kalium, Natrium, Lithium, Calcium, Baryum, Strontium; von denen hier nur die wunderbare Empfindlichkeit des Versuchs bei Anwendung von Chlornatrium angedeutet werden mag.

Die Natriumflamme erzeugt in dem Spectrum eine einzige, aber ausserordentlich helle gelbe Linie; diese Reaction ist so empfindlich, dass schon die Gegenwart von $\frac{1}{20000000}$ bis $\frac{1}{30000000}$ Theil Natrium nachgewiesen werden kann, auf diese Weise ergab sich, dass fasst alle geglühte Luft Spuren von Natrium enthielt, die Verfasser glauben durch die ausserordentliche Empfindlichkeit der Spectral-Analyse schon ein viertes dem Lithium nahestehendes Alkalimetall aufgefunden zu haben u. s. w.

Jede Substanz erzeugt in dem Spectrum seiner Flamme eigenthümlich liegende und eigenthümlich gefärbte Linien, worauf eben der Nachweis derselben sich begründet. Es ist gar nicht unwahrscheinlich, dass durch Hülfe der Spectral-Analyse neue elementare Substanzen aufgefunden werden können, welche möglicherweise in so geringer Menge vorhanden sein können, dass sie durch die bisher bekannte Reactionsmethoden nicht aufgefunden werden konnten; auf jeden Fall lässt sich die Tragweite der Anwendung der Spectral-Analyse in der untersuchenden Chemie bis jetzt noch gar nicht voraussehen, und es dürften diese flüchtigen Andeutungen an diesem Orte wenigstens genügen, auf diese neue Richtung in der untersuchenden Chemie aufmerksam gemacht zu haben.

Anilin.

Ueber das Anilinviolett (Phenamein, Anilein), von Scheurer-Kestner.

(Bulletin etc. de Mulhouse, Juillet 1860; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 395; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 16.)

Das Anilinviolett wird nach dem Verfasser auf nachstehende Weise dargestellt:

Eine Lösung von salzsaurem Anilin wird mit einer Lösung von Chlorkalk versetzt, wodurch ein violetter Niederschlag sich erzeugt, welcher jedoch noch mit einem braunen Farbstoff und einem harzartigen Körper verunreinigt ist. Der braune Farbstoff bleibt zum grossen Theil in Auflösung, er wird jedoch erst gänzlich entfernt durch Behandlung des Niederschlages mit alkalischen Flüssigkeiten; der harzartige Körper wird entfernt durch Behandlung des von dem braunen Farbstoff befreiten Niederschlages mit Aether oder Benzol oder Schwefelkohlenstoff, worin das Harz sich auflöst. Der nun von beiden Beimengungen befreite Farbstoff wird in Alkohol aufgelöst, aus dessen Lösung sich der reine Farbstoff in grünlich-metallisch-glänzenden Blättchen beim Eindampfen und Erkalten ausscheidet.

Die ausführliche Mittheilung über das weitere Verhalten des Farbstoffes, sowie über seine chemische Zusammensetzung ist das Nähere in den angegebenen Zeitschriften zu finden.

Ueber die Darstellung des Anilinrothes nach Professor Hoffmann's Methode von Monnet und Dury in Lyon.

(Repertoire de Chemie appliqué, Janv. 1861. p. 12; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 392; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 666; Bulletin de la soc. de Mulhouse. Janv. 1861. p. 43.)

Es wird bereitet eine Mischung aus 1 Zweifach-Chlorkohlenstoff und 4 Anilin, beide Substanzen im wasserfreien Zustande; 1 Kilogr. dieser Mischung wird vorsichtig und langsam in einem Oelbade erhitzt bis 116—118 Grad C. in einem kupfernen mit Blei plattirten Kolben, welcher mit einem Sicherheits-Ventil für 6 Atmosphären Druck versehen ist.

Noch ehe der Kolben erkaltet, wird der syrupartige Inhalt

herausgebracht, welcher beim Erkalten zu einer festen Masse erstarrt, welche schon bei dem geringsten Erwärmen weich wird; die Masse erscheint im durchgehenden Lichte roth, sonst schwarz; diese Masse wird zuerst mit ihrem 5—6fachen Gewicht kochendem Wasser behandelt und der erste unreine Auszug weggegossen, die nachher erhaltenen Auszüge mit kochendem Wasser, liefern eine prächtig carmosinroth gefärbte Lösung, in welcher sofort die Gewebe ausgefärbt werden können; die Gewebe färben sich in dieser Lösung mit prachtvoller Farbe.

Das Verfahren von Hoffmann ist auch für die Ausführung im Grossen geeignet.

Der zu obiger Darstellung erforderliche Zweifach-Chlorkohlenstoff (C_2 Cl_4) wird nach Hoffmann auf nachstehende Weise dargestellt (Annalen der Chemie und Pharm. Bd. 115 p. 264, Dingl. Journ. Bd. 159 p. 399. In ein Kolben, mit aufrecht gerichtetem Kühlrohr werde gemischt 1 Aequivalent Schwefelkohlenstoff und 2 Aequivalent Antimonchlorid Sb Cl_5) und zwar sehr wenig Antimonchlorid jedesmal zu einem Ueberschuss Schwefelkohlenstoff, wegen der stürmischen Reaction, wobei in die siedende Mischung trocknes Chlor eingeleitet wird; das erhaltene Product wird bei einer Temperatur unter 100 Grad C. destillirt und das Destillat mit Kalilauge gekocht, um Antimon-Chlorür, Chlorschwefel und Schwefelkohlstoff zu zersetzen; durch Destillation wird der Chlorkohlenstoff rein erhalten; derselbe ist eine wasserhelle ölartige Flüssigkeit von 1,59 sp. Gewicht; siedet bei 77 Grad C. und besitzt ein angenehmen gewürzhaften Geruch.

Ueber die Darstellung eines neuen blauen Farbestoffs aus Anilin (Bleu de Paris) von Persoz, de Luynes und Salvetat.

(Comptes rendus. 1861. Tom LII. p. 448; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 71; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 749.)

Mit Bezugnahme auf das Verfahren von Hoffmann, einen rothen Farbestoff darzustellen, durch Einwirkung von Chlorkohlenstoff auf Anilin ist es dem obengenannten Verfasser gelungen, durch Einwirkung von Zinnchlorid auf Anilin, einen andern blauen Farbestoff darzustellen, welcher von den Verfassern Bleu de Paris (Pariser-Blau, nicht zu verwechseln mit dem längst bekannten Namen für ein schönes Eisencyanurcyanid genannt wird.)

9 Gramme wasserfreies Zinnchlorid und 16 Gramme Anilin wurden in einer verschlossenen Röhre, dreissig Stunden lang bei einer Temperatur von 180 Grad erhalten; bei dieser Behandlung bildet sich ein blauer Farbestoff von einer grossen Reinheit, welcher nur braucht mit Wasser behandelt zu werden, um eine blaue Lösung zu liefern, in welcher sich thierische Faser schön blau färbt und zwar in einer Reinheit, die nichts zu wünschen übrig lässt; von Säure wird dieses Blau nicht verändert; schwache Alkalien machen die Farbe dunkler, durch starke Alkalien geht die Farbe in ein röthlich Violett über (groseille violacé) — die Farbe wird auch von künstlichem Licht nicht verändert, daher dieselbe sicherlich in der Industrie die Reihe schöner aus Anilin dargestellter Farbe bereichern wird.

Ueber die Fabrikation des Anilinroth mittelst Arsen-Säure.

(Teinturier universel; Bulletin de la soc. d'encourag. Dec. 1860. p. 729; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 493; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 17.)

Die Darstellung des rothen Farbestoffs geschieht in einen Destillations-Apparat, und zwar werden 12 Theile Arsen-Säure, 12 Theile Wasser, 10 Theile Anilin nach und nach erhitzt, bei 120 Grad C. beginnt die Bildung des Farbestoffs, wobei jedoch die Temperatur von 160 Grad nicht überschritten werden darf, nach 4—5 Stunden ist der Prozess beendiget; bei Ueberschuss von Anilin erzeugt sich kein Anilinroth, und zwar erst nachdem der Ueberschuss von Anilin überdestillirt ist. Um den Arsen-Gehalt aus dem Farbestoff zu entfernen, wird das Rohprodukt gepulvert mit Salzsäure behandelt, hierauf mit Wasser verdünnt und mit Natron übersättigt, wobei der Farbestoff als Niederschlag sich ausscheidet; die Arseniksäure verbindet sich mit dem Alkali zu einer löslichen Verbindung und lässt sich durch Auswaschen entfernen. Enthält das Anilinroth Theer, so wird der unreine Farbestoff mit Sand gemischt, die Mischung mit heissem Wasser behandelt, hierauf filtrirt, wobei der Farbestoff in Lösung rein durch das Filter geht und der Theer zurückbleibt. Ist das Anilinroth (Fuchsin) mit Amoniac verbunden, so ist es zum Färben nicht zu verwenden, es muss dann der Farbestoff erst durch Zusatz von ein wenig Essig-Säure freigemacht werden.

Andere Beobachtungen über das Anilinblau (Pariser-Blau, Bleu de Paris) v. Persoz, de Luynes u. Salvetat.

Comples rendus. Tom. LII. p. 700; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 830; Ding. polyt. Journ. Bd. 160. p. 390.)

Die in der Glasröhre zurückgebliebene Masse, nach 30stündiger Erhitzung bei 180 Grad C. von wasserfreiem Zinnchlorid und Anilin, hat ein schwärzliches Ansehen und ist von zäher Beschaffenheit, in Wasser aufgelöst, färbt sie das Wasser blau. Aus dieser Lösung wird durch Zusatz von Kochsalz ein blauer Niederschlag erzeugt, während die überstehende Flüssigkeit grünlich erscheint; der blaue Niederschlag wird in Wasser aufgelöst und wieder durch Kochsalz gefällt, was so lange fortgesetzt wird, bis das überstehende Wasser nicht mehr grünlich erscheint; zuletzt wird die Fällung aus der wässrigen Lösung durch Zusatz einiger Tropfen Salzsäure bewirkt. Der blaue Niederschlag wird auf einem Filter gesammelt, zuerst mit Salzsäure angesäuertem Wasser und zuletzt mit reinem Wasser so lange ausgewaschen, bis das ablaufende Wasser sich blau färbt. Um den blauen Farbestoff crystallisirt zu erhalten, wird derselbe in heissem Alkohol aufgelöst, wo sich aus der erkalteten Lösung der Farbestoff in blauen nadelförmigen Crystallen, welche grosse Aehnlichkeit mit schwefelsaurem Kupferoxyd Amoniac haben, ausscheidet. Schweflige Säure ist ohne Wirkung auf den blauen Farbestoff, Chlor dagegen zerstört ihn.

Neues Reagens auf Anilin von C. Mène.

(Comptes rendus. Fev. 1861. Tom LII. p. 311; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 465.)

Bekanntlich ist eine Lösung von Chlorkalk ein sehr empfindliches Reagens auf Anilin, indem dadurch eine intensiv violette Färbung entsteht.

Wird nach Mène in Anilin oder dessen Lösung in Alkohol, in der Kälte, salpetersaures Gas hineingeleitet, so entsteht eine braungelbe Färbung, welche in ein prachtvolles Roth übergeht von Zusatz von Schwefelsäure oder Salzsäure, Salpetersäure, u. s. w.

Die Farbe ist sehr lösslich in Wasser; Seide, Baumwolle färben sich darin.

Die Untersuchungen werden fortgesetzt.

Verwendung des bei der Bereitung von Anilinfarbe entstehenden schwarzen Körpers als Farbestoff nach Palmer.

(Repertor. of pat. inv. July 1860. p. 68; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1278.)

Bekanntlich hat Perkins ein Verfahren mitgetheilt, durch Behandlung des Anilin mit 2fachchromsaurem Kali, das Anilinroth darzustellen (siehe die chem.-techn. Mittheilungen 1859—1860). Der hierbei, nach Ausziehung des Farbestoffes, zurückbleibende braune Rückstand wird mit Lampenruss, Beinschwarz etc. vermischt und liefert ein tieferes Schwarz. Als zweckmässig wird vorgeschlagen eine Mischung aus 1 Theil schwarzen Anililin-Körper (blak chromium) und 3 Theilen Lampenruss.

Neues Verfahren zur Darstellung eines rothen Farbestoffs mittelst Anilin. Verfahren von E. J. Hughes in Manchester.

(Repertory of pat. inv. Octbr. 1860. p. 293—310; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 146; polyt. Central-Bl. 1860. p. 1631.)

200 Theile Anilin und 65 Theile Salpetersäure von 1,360 sp. Gewicht werden in einer Glasretorte mit Vorlage im Sandbade auf 149—205 Grad C. erhitzt. Nachdem das Wasser überdestilirt ist, wird das Product eine Stunde lang im Sieden erhalten; wobei ein dicker Syrup von dunkelrother Farbe zurückbleibt. Diese syrupähnliche Flüssigkeit wird in ein geeignetes Gefäss gegeben mit wenig Wasser vermischt und mit einer Lösung von kohlensaurem Natron neutralisirt, worauf das Product mit Wasser ausgewaschen wird, bis letzteres farblos abläuft; der Rückstand wird getrocknet und ist nun als Handelsproduct verkäuflich.

Der so erhaltene rothe Farbestoff enthält noch ein Harz von bräunlich violetter Farbe, welcher auf nachstehende Weise entfernt wird.

20 Theile reines Wasser werden zum Kochen erhitzt und

1 Theil des harzhaltigen Farbestoffs hinzugesetzt und das Sieden fortgesetzt, wobei sich das Harz an der Oberfläche ausscheidet und durch Abschöpfen zu entfernen ist. Die Lösung wird alsdann durch eine Sandschicht filtrirt, wo dann das Filtrat beim Erkalten, einen grünen Teig absetzt mit metallischem Reflex; das Wasser wird abgezogen und kann zur nächsten Operation benutzt werden.

Nach Medlock, wird derselbe rothe Farbestoff erhalten durch Erhitzen von 2 Theilen Anilin, mit 1 Theil wasserfreier Arsensäure, wobei die Mischung eine purpurrothe Farbe annimmt. Die Flüssigkeit wird mit kochendem Wasser vermischt, filtrirt oder decanthirt undist nun zur Anwendung geeignet.

Das Gemisch von Anilin und Arsensäure kann man, nach erfolgter Erhitzung erkalten lassen, wodurch ein Teig entsteht, der für die Verwendung nur mit kochendem Wasser zu behandeln ist.

(Ueber die Darstellung des Anilinrothes ist auch Litt. F. zu vergleichen. Art. Fuchsin. Die von Albert Schlumberger mitgetheilte, nach seinen Erfahrungen zweckmässigste Vorschrift zur Darstellung des Anilinrothes).

Darstellung des Anilinroth nach Charles L. Smith. (Für England patent.)

(Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1421; Polyt. Notizbl. 1860. p. 342; Pharmaceut. Central-Halle 1860. II. Jahrg. Nr. 25.)

Nach dem Verfasser werden zur Erzäugung des rothen Farbestoffs aus Anilin, Jod oder Jodquecksilber angewendet und zwar werden 2 Theile mit 1 Theile Jod oder der entsprechenden Menge Jodquecksilber so lange gekocht, bis eine schöne hellrothe Flüssigkeit entstanden ist, diese wird mit heissem Wasser vermischt und damit bis zum Sieden erhitzt, bis fast Alles aufgelöst worden ist; die Flüssigkeit wird noch heiss filtrirt, wo sich alsdann aus dem Filtrat, beim Erkalten der Farbestoff zum grossen Theil ausscheidet, der noch in Lösung vorhandene wird durch einen Zusatz von Kochsalz niedergeschlagen. Der vom Wasser befreite Farbestoff wird hierauf entweder bei gelinder Wärme getrocknet, oder in Holzgeist oder in Weingeist aufgelöst und zum Färben verwandt. Auch schon die heisse wässrige Lösung des Farbestoffs kann zum Färben verwendet werden.

Ueber die Darstellung des Anilinrothes (Fuchsin).

Siehe Litt. F.

Verfahren mittelst Anilin auf Geweben, um blauen und grünen Farbestoff zu erzeugen.

Siehe Litt. F.

Arsen.

Ueber die Natur des bei der Reinsch'schen Arsenprobe auf dem Kupfer sich bildenden grauen Ueberzugs von G. Lippert.

(Journal für pract. Chemie Bd. LXXXI. p. 169; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 135.)

Bekanntlich hat Reinsch schon vor mehreren Jahren die Beobachtung gemacht, dass sich ein blankes Kupferblech in einer, mit Salzsäure angesäuertem Lösung von arseniger Säure, mit einem mehr oder weniger grauen Ueberzuge bedeckt und es ist dieses Verhalten vielseitig benutzt worden, bei Untersuchungen auf die Gegenwart von arseniger Säure oder Verbindungen derselben mit andern Metallen, wie z. B. mit Kupfer, in den verschiedenen grünen arsenhaltigen Farben.

Man hat bisher diesen grauen Niederschlag auf Kupfer für reines metallisches Arsen gehalten; der Verfasser hat jedoch durch seine Untersuchungen dieses Niederschlags nachgewiesen, dass derselbe eine Arsenkupfer-Legirung ist und zwar aus 32§ Arsen und 68§ Kupfer zusammengesezt sei, was im Mischungs-Gewichte ausgedrückt 1 Mischungs-Gewicht (Aequivalent) Arsen und 5 Mischungs-Gewichte Kupfer, darstellt.

Die Reinsch'sche Arsenprobe ist nun aber gerade deshalb eine so sehr empfindliche, weil der Niederschlag so reichhaltig an Kupfer ist und dadurch eine verhältnissmässig sehr geringe Menge Arsen in einer ausgedehnteren Form in dem Niederschlage erscheint.

So lässt sich beispielsweise der Arsen-Gehalt in einem kleinen Stückchen grünen Tarlatan (falls derselbe mit Arsengrün bedruckt ist) durch die Reinsch'sche Probe leicht und sicher nachweisen.

Chemische Beiträge zur Geschichte der chronischen Arsenvergiftungen in Folge der Bewohnung von Lokalen, die mit arsenhaltigen Farben ausgekleidet sind; von Dr. Ch. Fabian in Augsburg.

(Auszug einer der Königl. bayer. Akademie der Wissenschaften in München eingereichten Abhandlung; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 212.)

Ich kann hier nur auf den Inhalt dieser sehr beachtenswerthen Abhandlung aufmerksam machen und überlasse das nähere Eingehen auf die speciellen Nachweisungen denjenigen, welche sich für diesen allgemein wichtigen Gegenstand der Gesundheitspflege besonders interessiren. Der Verfasser hat nämlich gefunden, dass sich in dem Harn von seit längerer Zeit kränkelnden Personen, welche Zimmer bewohnten, welche mit grünen arsenikhaltigen Tapeten (Schweinfurtergrün) bekleidet waren, arsenige Säure mit völliger Sicherheit und Bestimmtheit nachweisen liess; — ebenso fand Dr. Oppenheimer sowohl wie der Verfasser in dem Staube solcher Räume, welche mit grünen arsenikhaltigen Tapeten bekleidet waren, arsenige Säure und Kupfer.

Der Verfasser kommt zu der Schlussfolgerung, dass alle grünen arsenikhaltigen Farbekörper, die bekanntlich unter den verschiedenartigsten Namen im Handel vorkommen, sofern sie als Tapeten oder als Leim-Anstrich für Wohn- und Schlafzimmer verwendet werden, für die Gesundheit von Personen, welche solche Räume bewohnen, nachtheilig sind. (Ebenso ist es wichtig, wiederholt darauf aufmerksam zu machen, dass unter dem Namen „Cochenilleroth" eine rothe Farbe im Handel vorkommt, welche zum Anstrich verwendet wird und gleichfalls arsenikhaltig ist. Ferner erinnere ich daran, dass ich schon vor mehreren Jahren, in den Verhandlungen für Gewerbefleiss in Preussen auf die Schädlichkeit der Anwendung grüner arsenikhaltiger Farben aufmerksam gemacht habe. E.)

Baumwachs.

· Ueber Darstellung von kaltflüssigem Baumwachs.

(Polyt. Notizbl. 1860. Nr. 15; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 320.)

In der Monatsschrift für Pomologie giebt Deuringer zu dem jetzt schon sehr verbreitetem flüssigem Baumwachs nachstehende Vorschrift:

5 Gewichtstheile fettes, weiches Brauer- oder Fasspech wird bei mässigem Feuer in einem passenden Gefäss langsam geschmolzen und dann 1 Gewichtstheil Alkohol von 85 pCt. nach und nach unter Umrühren hinzugemischt. Die Aufbewahrung geschieht in verschlossenen Glasflaschen.

(Ich erinnere hier an die von mir in den chem.-techn. Mittheilungen 1859—1860 gegebene ähnliche Vorschrift zur Darstellung von sogenanntem flüssigem Baumwachs unter Artikel Wasserglas, welches von den Gärtnern nun schon sehr allgemein zum Oculiren der Bäume angewendet wird. E.)

Beize.

Darstellung von Beizen, um dem Holze eine Mahagonifärbung zu ertheilen.

(Sächsische Industrie-Zeitung 1860; Pharm. Central-Halle II. Jahrg. 1860. p. 180.)

A. a. O. werden nachstehende Vorschriften zu Beizen für Holz, um die Mahagonifärbung des Holzes nachzuahmen, mitgetheilt:

1) 1 Pfund Krappwurzel und $\frac{1}{2}$ Pfd. geraspeltes Gelbholz werden in 5 Pfund Wasser eine Stunde lang gekocht und mit der kochenden Brühe die Holzgegenstände so oft überstrichen, bis die gewünschte Färbung eingetreten ist.

2) 2 Loth gepulverte Curcumawurzel und 2 Loth gepulvertes Drachenblut werden mit $\frac{1}{2}$ Pfund 80prozentigen Alkohol in einem Glaskolben eine Woche lang bei sehr gelinder Wärme hingestellt. Wenn der Weingeist die gehörige Färbung

angenommen hat, wird die Lösung durch ein Tuch filtrirt, das Filtrat wird erwärmt und damit die hölzernen Gegenstände überstrichen.

3) In einem irdenen Topfe werden gekocht 1 Pfund Krapp, $\frac{1}{2}$ Pfund gemahlenes Campecheholz mit 5 Pfund Wasser; mit der warmen Brühe wird das Holz überstrichen. Um eine dunkle Mahagonifarbe hervorzubringen, überstreicht man den Ueberzug mit einer filtrirten Anflösung von 1 Loth gereinigter Potasche in 4 Pfund Wasser.

(Ueber Beizen und Färben für Holz siehe Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen Litt. B. und H.)

Benzol.

Ueber Benzol-Magnesia und deren Verwendung zur Entfernung und Beseitigung von Fettflecken.

(Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1197; Hirzel's Hauslexicon durch polyt. Notizblatt; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 159.)

Unter allen Mitteln, Fettflecke zu entfernen, sei es aus feinen Holzarbeiten, Elfenbeinarbeiten, Papier, Pergament, Drucksachen, ja sogar allen Arten farbiger seidener Zeuge und Gewebe, ist nach den Mittheilungen a. a. O. die Benzol-Magnesia das beste und sicherste Mittel.

Die Benzol-Magnesia wird auf nachstehende Weise dargestellt.

Man tröpfelt auf eine gewisse Quantität Magnesia usta so viel Benzol, dass die Masse bröcklig erscheint und flüssiges Benzol nur durch Drücken der Masse zwischen den Fingern ausgepresst werden kann. Das so erhaltene Präparat wird in gut verschlossenen Glasflaschen aufbewahrt.

Bei dem Ausmachen der Flecke mit diesem Benzolpräparat wird nun auf nachstehende Weise verfahren:

Auf den Fettfleck wird die Benzol-Magnesia 1—2 Linien hoch aufgestreut und mit dem Finger eingerieben, hierauf die Stelle abgeklopft und abgewischt und so mehrere Mal hinter einander verfahren, zuletzt wird die etwas zwischen den Fingern zerdrückte Masse mehrmals auf den Fleck aufgelegt und etwas darauf liegen gelassen und eingerieben, hierauf wird abgeklopft und zuletzt abgebürstet oder abgepinselt.

Auf diese Weise lassen sich alle Oel- oder Fettflecke, sie mögen sich irgendwo vorfinden, leicht und sicher entfernen.

(Das angegebene Verfahren ist nach meinen Erfahrungen ganz besonders zum Ausbringen von Oel- und Fettflecken zu empfehlen; ich habe aus einem kostbaren Landkartenwerke, welches mit Oel begossen worden war, durch Behandlung mit Benzol-Magnesia die schon alten, braun gewordenen Oelflecke entfernt und so das theure Werk wieder brauchbar hergestellt. Ein handgrosser Oelfleck, welcher frisch auf einen Bogen Schreibpapier gemacht worden war, wurde durch Behandlung mit Benzol-Magnesia so gänzlich entfernt, dass es nicht möglich war, nach der Behandlung eine Spur des früheren Fleckes wahrzunehmen.

Es wurde der Bogen auf eine Lage Benzol-Magnesia gelegt und der Bogen oberhalb auch mit einer Lage Benzol-Magnesia bedeckt, darauf ein Bogen weisses Löschpapier gelegt, dasselbe leicht beschwert und so 10—12 Stunden liegen gelassen. Nach dieser Zeit wurde die Benzol-Magnesia mittelst eines Pinsels abgefegt und dasselbe Verfahren etwa zwei bis drei Mal wiederholt, worauf der Oelfleck gänzlich entfernt worden war. Das Benzol, eine wasserklare, penetrant nach Steinkohlentheer riechende Flüssigkeit, kommt auch im Handel unter dem Namen Benzin, Brönner'sches Fleckwasser vor. E.)

Ueber Benzol s. Sachregister zu den chem.-techn. Mittheil.

Bier.

Mittel, dem Biere eine helle Farbe zu ertheilen, von Habich.

(Zeitschr. der Bierbrauer 1859. Nr. 9; Polyt. Notizbl. 1860. p. 254; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 928; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 398.)

Besonders wichtig für den Absatz des in Deutschland gebrauten Ale ist der Umstand, demselben die helle Färbung des ächten Edinburger Ale zu ertheilen. Hierzu giebt nun H. nachstehende sichere Mittel an, nämlich entweder Behandlung der Würze mit einer gerbstoffhaltigen Lösung oder mit Knochenkohle.

Die braune Färbung des Bieres hat ihren Grund in dem löslich gewordenen Pflanzenleim, um diesen zu entfernen, wird Ca-

techu entweder in heissem Wasser oder in Würze aufgelöst und die Lösung in kleinen Antheilen der klar gekochten Würze so lange hinzugesetzt, bis die Würze die gewünschte helle Färbung angenommen hat — die braunen Flocken, welche sich ausscheiden, eine Verbindung von Leim mit Gerbstoff, lässt man absetzen und zieht das klare Bier ab.

Die andere Art und Weise, denselben Zweck zu erreichen, ist die, dass man zu der Würze grobkörniges Beinschwarz hinzusetzt, wie solches bei der Zuckerfabrikation verwendet wird, und eine Viertelstunde lang die Würze im Kochen erhält. Man filtrirt eine Probe ab und vergleicht mit dem Normalbier, ob die Würze die gewünschte helle Färbung angenommen hat; man lässt die mit Knochenkohle behandelte Würze sich abklären und zieht sie vom Bodensatz ab. Das Beinschwarz setzt sich mit dem Kühlgeläger ab, welches in der Schuhwichsfabrikation weitere Verwendung finden kann.

Bierhefe.

Ueber Reinigung der Bierhefe und ihre Verwendung statt Oberhefe von C. Trommer.

(Polyt. Notizbl. 1860. p. 262; aus Landwirthsch. Central-Bl. durch Wagner Jahresbericht u. s. w. Jahrg. V. p. 414; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 70; Polyt. Central-Halle 1860. p. 787; Chem. Central-Bl. 1860. p. 867; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 131.)

Um die Unterhefe aus den bairischen Bieren so zu präpariren, dass sie als Hefe wie die Oberhefe verwendet werden kann, wird a. a. O. nachstehendes Verfahren mitgetheilt.

Die braune, scharf bitter schmeckende Unterhefe der bairischen Biere, wird zuerst mit Wasser ausgewaschen, hierauf mit ihrem halben Volumen Wasser verdünnt und Natronätzlauge hinzugesetzt, um die braune Substanz aufzulösen; man lässt die Hefe etwa 10 Minuten lang damit in Berührung und setzt hierauf verdünnte Schwefelsäure hinzu (1 Schwefelsäure und 15 Wasser) bis zur schwachsauren Reaction, wodurch die Hefe als ein grauweisser Niederschlag ausgeschieden wird. Die darüberstehende braune Flüssigkeit wird abgegossen und die Hefe mit Wasser völlig ausgewaschen.

Die so gereinigte Hefe ist weiss und frei von bittrem Geschmack; sie wird in Säcke gefüllt und gepresst, wobei derselben 16—20$\frac{0}{0}$ Kartoffelstärke hinzugesetzt werden können. Um die so gewonnene gereinigte Unterhefe für die Gährung geeignet zu machen, wird sie mit einer verdünnten Pflanzensäure, am besten mit etwas säuerlichem Bier angerührt. Zur gepressten Hefe wird zu demselben Zweck auf 1 Pfund 1 Quentchen gepulverter Weinstein hinzugemischt.

(Ueber die Entbitterung der Unterhefe siehe chem.-techn. Mittheilungen 1859—1860. Art. Hefe.)

Bimstein.

Künstlicher Bimstein für Tischler von Dr. Sauerwein.

(Monatsbl. des hannov. Gew.-Vereins 1861. p. 21; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 398; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 13.)

Es kommt ein sogenannter künstlicher Bimstein für Tischler im Handel vor, welcher zum Abschleifen des Holzes sogar dem natürlichen vorzuziehen ist, da letzterer leicht abbröckelt, der künstliche jedoch diese stöhrende Eigenschaft für seine Verwendung nicht hat. Behufs der bequemen Verwendung ist dieser künstliche Bimstein als eine $\frac{1}{3}''$ dicke Masse aufgetragen, auf zwei Quadratzoll grosse Holzplatten. Nach Dr. Sauerwein besteht dieser künstliche Bimstein aus feinem Bimsteinpulver und Leim und zu seiner Darstellung wird nachstehende Vorschrift mitgetheilt:

3—4 Theile Leim werden in der zehnfachen Menge Wasser aufgelöst und mit der erwärmten Lösung werden 100 Theile feines Bimsteinpulver zu einer Masse angerührt; diese wird gelinde abgepresst und an der Luft getrocknet. Künstliche Erwärmung darf beim Trocknen nicht angewendet werden, sonst wird die Masse zu hart und, anstatt bei der Verwendung das Holz glatt zu schleifen, reibt sich die Masse selbst glatt und erfüllt daher ihren Zweck nicht.

Ist die Masse richtig dargestellt, so besitzt dieselbe alle Eigenschaften des künstlichen Bimsteins.

Blattgrün.

Untersuchungen über das Blattgrün (Chlorophyll) von E. Fremy.

(Comptes rendus, Fev. 1860. Nr. 9; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 79; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 25; Archiv der Pharmacie Bd. 156. p. 164.)

Da das Blattgrün in neuester Zeit als Lokao, chinesisches Grün, eine Anwendung in der Färberei findet (s. chem.-techn. Mittheilungen H. 9 p. 39), so sind die Resultate der Versuche von Fremy auch für die Industrie nicht ohne Interesse.

Der Verfasser hat nämlich gefunden, dass das Blattgrün kein einfacher Farbestoff ist, sondern ein Gemisch oder Verbindung eines blauen (Phyllocyanin) und eines gelben (Phylloxanthin) Farbestoffs.

Bekanntlich verwandeln Aetzkali oder Aetznatron, das harzartige Blattgrün in einen schönen gelben Farbestoff, welcher in Aether und Alkohol löslich ist; durch Zusatz von Salzsäure wird der ursprüngliche grüne Farbestoff wieder hergestellt.

Es wurde nun ein inniges Gemisch bereitet, von 2 Gewichtstheilen Aether (Schwefeläther) und 1 Gewichtstheil reiner Salzsäure; wurde zu dieser Mischung die erwähnte gelbe Substanz hinzugesetzt, und stark das Ganze umgeschüttelt, so färbt sich die Säure schön blau, der Aether gelb, beide Farbestoffe waren demnach von einander getrennt erhalten worden. Werden nun die beiden Farbestoffe, beide in Alkohol gelegt wieder zusammengemischt, so wird sofort der grüne Farbestoff wieder erzeugt.

Der Verfasser bewirkte dieselbe Trennung der Farbestoffe mit dem unveränderten Blattgrün.

Die gelben Blätter, welche im Herbst von den Bäumen fallen, enthalten nur Phylloxanthin.

Blau.

Dampfblau, welches die Operationen des Ausfärbens und die Behandlung mit Seifen u. s. w. verträgt, von Ottokar Breuer.

(Bullet. de la soc. ind. de Mulhouse 1861. p. 74—76; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 762.)

Hierzu wird a. a. O. nachstehende Vorschrift mitgetheilt:

5000 Gewichtsth. Wasser, 1250 Gewichtsth. gelbes Blutlaugensalz, 500 Gewichtsth. Kleesäure, 3200 Gewichtsth. Gummi werden mit einander bis zu einer gleichförmigen Masse gekocht und bis zum Erkalten agitirt. Die erkaltete Masse wird auf die Gewebe aufgedruckt, hierauf gedämpft von dann bei 75 Grad R. eine Minute lang durch ein Bad passirt aus 20 Gewichtsth. doppel chromsaurem Kali und 10 Gewichtsth. Kochsalz pr. Liter Wasser, nachher wird die Waare gewaschen und auf bekannte Weise ausgefärbt.

Nach Cordillot kann statt Gummi ebensogut Stärke genommen werden, wodurch dunklere Töne entstehen; das so erhaltene Blau ist zwar nicht so lebhaft als das gewöhnliche Dampfblau, aber es ist besonders sehr echt.

Neues Blau aus Berlinerblau und Indigo-Carmin nach Tessier du Motay.

(Le Technologiste, Avril 1861. p. 348; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 762.)

Dieses Blau hat nach dem Verfasser die Eigenthümlichkeit, bei künstlichem Licht ebenso schön blau zu erscheinen als bei Sonnenlicht; dasselbe ist der Fall bei dem aus jenem Blau durch Zusatz von Gelb erhaltenen Grün.

Die Darstellung dieses Blau ist nachstehende:

5 Kilogrm. Blutlaugensalz werden in 15 Liter Wasser gelöst: ferner werden 2,25 Kilogrm. schwefelsaures Eisenoxyd (persulfate de fer) durch Kochen aufgelöst in 8 Liter Wasser, welches mit 1,75 Kilogrm. Schwefelsäure vermischt worden ist.

Nach dem Erkalten werden beide Lösungen zusammengegossen, der blaue Niederschlag abfiltrirt und ausgewaschen;

zu 1 Mischungsgewicht dieses löslichen Berlinerblau werden hinzugemischt 1 Mischungsgewicht Indigo-Carmin. Diese Mischung ist im Wasser von 40—50 Grad C. löslich; bei 80 Grad scheidet sich der blaue Farbenkörper aus, was, bei der Anwendung in der Praxis, durch einem Zusatz von Kleesäure oder des kleesauren Salzes verhindert werden kann.

In der Lösung dieses Blau wird Seide bei 25—35 Grad C., Wolle bei 60—80 Grad C. ausgefärbt. Behufs des Druckes wird die obige Mischung auf bekannte Weise für die Anwendung verdickt.

Ueber die Unterscheidung der Indigolösung von der des Berlinerblau u. s. w.

Siehe Litt. I.

Ueber ein neues Verfahren mittelst Berlinerblau zu färben.

Siehe Litt. F.

Blei.

Verfahren zum Reinigen des Bleies von W. Baker in Sheffield. (Für England patentirt.)

(The pract. mechanic. Journ. Febr. 1861. p. 241; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 827.)

Die Verunreinigungen des im Handel vorkommenden Bleies bestehen meistentheils in Spiesglanz, Arsenik, Eisen, Schwefel u. s. w; von diesen Beimischungen wird das Blei nach Baker auf nachstehende Weise befreit und hierdurch rein erhalten.

Dem in einem Tiegel durch Hitze zum Schmelzen gebrachten Blei werden unter Umrühren, oxydirende Substanzen hinzugesetzt, wodurch die Unreinigkeiten auf der Oberfläche des schmelzenden Bleies sich abscheiden und entfernt werden können; es werden zu diesem Zweck verwendet entweder Salpeter oder zweifach-schwefelsaures Kali. Auf 100 Theile unreines Blei (slag lead) wurden auf obige Weise gebraucht 1 Theil Salpeter, oder auf 900 Theile Blei, 2 Theile zweifach schwefelsaures Kali.

Ueber den Bleigehalt der Nähseide.

Siehe Litt. S.

Ueber den Bleigehalt in Silbermünzen.

Siehe Litt. S.

Bleichen.

Ueber Bleichen der Oele und Fette nach Adkins.

(Sächs. Industrie-Zeit.; Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 35.)

Die Oele und Fette werden dadurch vollständig nach Henry Adkins gebleicht, dass sie mit Wasser bis zum Schmelzen erwärmt werden, unter Zusatz von chlorsaurem Kali und Salzsäure; das hierbei frei werdende Chlor bleicht die Fette und Oele vollständig; nach der Bleichung und dem Erkalten, werden die Oele und Fette von der Flüssigkeit getrennt. Die mit Palmöl im Grossen angestellten Bleichversuche haben sich glänzend bewährt. Auf eine Tonne Palmöl (rohes gelbes) werden genommen 300 Pfund Wasser, 40 Pfund chlorsaures Kali und 100 Pfund Salzsäure; die ganze Bleich-Operation ist nach einer halben Stunde beendiget.

(Ueber die Methode Oele und Fette zu entfärben, siehe das Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen. Artikel: Oele.)

Bleiplatten.

Ueber die Darstellung einer Masse als Ersatz für Bleiplatten in den Schwefelsäure-Kammern.

Siehe Litt. Z.

Bleiweiss.

Ueber eine neue Methode der Bleiweissfabrikation und über eine Ursache des Vergelbens der Bleiweiss-Anstriche von Dr. Grüneberg.

(Monatsschrift des Gew.-Vereins zu Köln 1860. p. 193; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1404; Polyt. Central-Halle 1860. p. 566.)

Dr. Grüneberg legt seinem Verfahren das modificirte Woad'sche zu Grunde, in dem gekörntes Blei in horizontal um ihre Axe rotirenden sechsseitigen Cylindern von Thon, in Bewegung gebracht wird, während gleichzeitiger Einwirkung von Luft, Essigsäure und Kohlensäure; wobei Luft und Kohlensäure durch Oeffnungen im Boden der Cylinder einströmen, Essigsäure und Kohlensäure werden durch die hohle Axe eingeführt.

Die Bleiweissbildung erfolgt nach dieser, hier angedeuteten Methode binnen 8 Tagen, während nach der holländischen Methode dasselbe Gewicht Blei, erst nach 8 Wochen in Bleiweiss umgewandelt worden ist.

Das fertige Bleiweis wird mit dünner Bleizuckerlösung aus den Cylindern ausgespült; es bedarf keines Mahlens und keines weiteren Schlemmens; das genau dabei einzuhaltende Verfahren, das Trocknen des fertigen Bleiweisses in Centrifugal-Apparaten u. s. w. ist in der Mittheilung selbst speciell angegeben, und a. a. O. nachzulesen.

Nac Benson und Wöllner wird Glätte mit 1% Bleizucker versetzt und unter Wasserzusatz und gleichzeitiger Einwirkung von Kohlensäure, welche aus brennendem Coaks entwickelt wird, in um ihrer Axe rotirenden Cylindern von Holz, in Bleiweiss umgewandelt. Dr. Grüneberg setzt der Glätte noch 50% gekörntes Blei hinzu, wodurch die Deckkraft des fertigen Bleiweisses bedeutend vermehrt wird. Die Glätte muss jedoch völlig frei von Kupfer sein, denn ein aus knpferoxydhaltiger Glätte angefertigtes Bleiweiss liefert Anstriche, welche sehr bald gelb werden.

Blumen.

Ueber künstliche Färbung und Parfümirung lebendiger Blumen.

(Musée des sciences, schles. landwirthsch. Zeit.; Pharm. Central Halle Nr. 18. II. Jahrg. 1860; Polyt. Central-Halle 1860. p. 574.)

Nach Karl Morren ist das Verfahren lebendige Blumen zu färben und zu parfümiren schon seit langer Zeit bekannt, und es sind besonders die schwarze, grüne und blaue Färbung, welche man den weissblühenden Blumen künstlich mitzutheilen verstand.

Nach den Angaben alter Schriftsteller wird hierbei nach K. Morren, auf nachstehende Weise verfahren:

Zur schwarzen Färbung dienen die kleinen Früchte, welche auf den Erlen wachsen.

Zur grünen Färbung wird der Saft der getrockneten Raute und

zur blauen, werden die blauen Kornblumen, wie solche im Getreide wachsen, angewendet.

Die zur Färbung anzuwendenden Stoffe werden vorher gut getrocknet und hierauf zu feinem Pulver gerieben. Um nun den Blumen von weisser Farbe, denn nur diese sind für die künstliche Färbung geeignet, die gewünschte Färbung zu ertheilen, wird nachstehendes Verfahren in Anwendung gebracht:

Der respective Farbestoff im feingepulverten Zustande wird gemischt mit Schaafdünger, $\frac{1}{2}$ Maass Essig und ein wenig Salz; der dritte Theil der Zusammensetzung muss aus dem respectiven Farbestoff bestehen; diese Mischung in Teigform, wird nun auf die Wurzel derjenigen Pflanze aufgelegt, deren weisse Blumen gefärbt werden sollen und der Teig mit Wasser begossen, welches mit dem respectiven Farbestoff gefärbt worden ist. Nach kurzer Zeit werden die vorher weissen Blumen in der Färbung des angewandten Farbestoffs erscheinen; die Erde, in welcher die Pflanze in einem Blumennapf eingesetzt wird, muss leicht und von fetter Beschaffenheit sein, sie muss an der Sonne getrocknet, zerrieben und gesiebt werden; es ist zweckmässig die Pflanze der Sonne auszusetzen; will man z. B. weisse Lilien tyruspurpurroth färben, so wird dem Teige gepulvertes Brasilienholz hinzugesetzt und der Teig mit Wasser begossen, welches

durch dasselbe Holz, roth gefärbt worden ist; wird der Teig mit den 3 oder 4 Farben, an 3 oder 4 verschiedenen Stellen begossen, so werden buntfarbige Lilien erzielt; werden Blumenzwiebeln in die farbigen Abgüsse eingelegt, so nehmen die daraus gezogenen Blumen die Farbe der Aufgüsse an, oder man kann auch den getrockneten Farbekörper durch gemachte Einschnitte in die Zwiebeln selbst eintragen.

Um Pflanzen, selbst denjenigen, welche einen unangenehmen Geruch verbreiten, einen lieblichen Geruch, auf künstlichem Wege mitzutheilen, wird nach Morren auf nachstehende Weise verfahren:

Schaafmist wird in Essig eingerührt, dann ein wenig gepulverte Muskatnuss, Schnittlauch oder Ambra dem Teige hinzugemischt und die Samenkörner oder die Zwiebeln darin einige Tage eingeweicht. Die Blumen, welche aus solchen so behandelten Samen oder Zwiebeln entstehen, verbreiten einen angenehmen Geruch. Es ist zweckmässig, die aus den so präparirten Samen und Zwiebeln keimenden Pflanzen mit der Mischung zu begiessen, in welche die Samenkörner eingeweicht worden waren.

(Es ist hier auf die sehr interessanten Beobachtungen Mulder's zu verweisen hinsichtlich des schädlichen Einflusses, welchen stinkender Dünger auf den Wohlgeruch des Weines hat, und es ist die künstliche Färbung lebender Blumen ein Gegenstand von ganz besonderem Interesse für die Kunstgärtner und verdient desshalb gewiss die allgemeine Beachtung und Anstellung von Versuchen der Gärtner und Blumenliebhaber. E.)

Blutflecken.

Ueber Erkennung von Blutflecken auf mit Rost bedeckten Instrumenten, von Lesueur und Ch. Robin.

(Rep. de Pharmacie; Pharm. Central-Halle Nr. 18. II. Jahrg. 1860.)

Es wird etwas von dem auf eine Spur von Blut zu untersuchenden Fleck abgekratzt und in einen Tropfen einer Lösung von schwefelsaurem Natron, mit ein wenig Aetznatron alkalisch gemacht, hineingethan und die Mischung einer mikroscopischen Untersuchung unterworfen. Zuerst erscheint die Mischung vollständig gleichförmig, nach einer halben Stunde schwillt sie bedeu-

tend auf und nach wieder einer halben Stunde erscheinen Kügelchen, welche, zwischen zwei Glasstreifen zerrieben, sich gegenseitig trennen und bei dem Versuche des Verfassers als Blutkügelchen von Säugethieren deutlich zu erkennen waren.

Auf diese Art und Weise lassen sich nach L. und R. die kleinsten Blutmengen mit Bestimmtheit nachweisen.

Blutlaugensalz.

Quantitative Bestimmung des Blutlaugensalzes in den rohen Schmelzkuchen, von Bohlig, Chemiker zu Grab bei Coburg.

(Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 6; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 684; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 25.)

Zur Bestimmung des reinen eisenblausauren Kalis ist die von Fresenius angegebene Titrirprüfung, d. h. maasanalytische Prüfung mittelst übermangansauren Kali die beste; nicht so bei Untersuchung der rohen Schmelzkuchen bei der Blutlaugenfabrikation auf ihren Gehalt an blausauren Eisenkali. Hierzu dient nach B. vorzüglich eine Lösung von crystallisirtem Kupfervitriol, und zwar eine solche, welche in 1 Liter vier Gramm Kupfervitriol gelöst enthält. Von einer solchen Lösung reichen 14 Cub.-Cent. hin, um 0,2 Gramm eisenblausaures Kali niederzuschlagen oder was dasselbe ist, in einer Lösung anzuzeigen.

B. theilt zu der Untersuchung der Schmelzkuchen nachstehendes praktisches Verfahren mit.

Der zum Auflösen der Schmelzkuchen bestimmte Kessel wird bis zu einem bestimmten Punkte ausgemessen, die Schmelzkuchen hineingeschüttet, Wasser bis zur Marke hinzugefüllt und die Lösung der Kuchen durch Agition befördert. Von der Lösung der Schmelzkuchen werden 50 Cub.-Cent. genau abgemessen, diese bis zu 250 Cub.-Cent. mit Wasser verdünnt, wovon nach Klärung der Lösung 50 Cub.-Cent. zur Analyse weggenommen werden, auf welche Weise man nun genau 10 Cub.-Cent. Kesselinhalt zur Disposition hat. Diese Lösung wird zum Kochen gebracht und dnrch hinzugesetztes kohlensaures Bleioxyd die aufgelösten Schwefelmetalle zersetzt. Das so entstandene schwarze Schwefelblei

wird abfiltrirt und das Filtrat mit dem Waschwasser auf 150 Cub.-Cent. verdünnt und diese nach Ansäuerung durch die titrirte Kupfervitriollösung zersetzt, wodurch ein braunrother Niederschlag von Cyaneisenkupfer entsteht; man setze vorsichtig so lange von der titrirten Kupfervitriollösung hinzu, bis ein eingetauchter Streifen weisses Filtrirpapier durch Auftröpfeln von Eisenchloridlösung nur noch sehr schwach blau gefärbt wird. Der Verfasser stellt nun nachstehende Berechnungsart an, um als Schema für ähnliche Fälle zu dienen.

Ist z. B. der Kesselinhalt gefunden worden = 560 Liter und die verbrauchte Kupfervitriollösung sei x Cub.-Cent., so ist der Blutlaugensalzgehalt des Kessels

$$J = \frac{\frac{0,2\,x}{14} \times 100 \times 560}{500} = 1,6 \times x.$$

d. h. die Anzahl der verbrauchten Cub.-Cent. Kupferlösung mit 1,6 multiplicirt giebt den Inhalt in Pfunden ausgedrückt.

Ueber Blutlaugensalz-Fabrikation, von Dr. Noellner.

(Annal. d. Chem. u. Pharm. 1860. Bd. CXV. p. 238; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 357; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1396; Chem. Central-Bl. 1860. p. 925.)

Noellner hatte in den Annalen der Chem. u. Pharm. Bd. 108. p. 8, Dingl. polyt. Journ. Bd. 151. p. 54 eine auf die Liebigsche Theorie begründete Erklärung des Vorganges bei der Blutlaugensalz-Fabrikation im Grossen veröffentlicht, welche Ansicht R. Hoffmann in den Annalen der Chem. u. Pharm. 1860, Januarheft, u. Dingl. polyt. Journ. Bd. 257. p. 68 zu widerlegen versuchte. In der obigen Mittheilung sucht nun Noellner die Ansicht Hoffmann's als unbegründet darzustellen. Hinsichtlich der aufgestellten Gegengründe von Noellner ist die Mittheilung desselben a. a. O. selbst nachzulesen.

(Ueber Blutlaugensalzfabrikation sind auch die früheren Jahrgänge der chem.-techn. Mittheilungen zu vergleichen. Siehe Sachregister zu den chem.-techn. Mittheil.)

Branntwein.

Ueber die Darstellung von Branntwein aus dem Safte der Vogelbeeren (Ebereschen, Sorbus aucuparia.)

Obgleich Justus von Liebig schon vor mehreren Jahren (Annalen der Chem. und Pharm. Bd. 71. p. 120. 1849) darauf aufmerksam machte, dass aus dem Safte der Vogelbeeren ein sehr reiner Branntwein gewonnen werden könne, so scheint es mir dennoch gerechtfertigt, auf diese noch durch einige Nebenbemerkungen beachtungswerthe Mittheilung hier wieder aufmerksam zu machen.

Behufs der Darstellung von äpfelsaurem Kalk aus dem Safte der Vogelbeeren wurde die Beobachtung gemacht, dass der Saft dieser Beeren, sich selbst überlassen, gerade so in eine regelmässige Gährung überging, wie der Traubensaft; die ausgegohrene Flüssigkeit lieferte durch Destillation und Rectification einen sehr rein schmeckenden Branntwein, der dem aus gegohrenen Kirschen destillirten sehr ähnlich war, die Menge des gewonnenen Branntweins betrug nahe an 4 pCt. vom Volumen des Saftes.

Aus dem gegohrenen Safte wurde übrigens eben so viel äpfelsaurer Kalk erhalten (behufs Darstellung von Aepfelsäure), wie aus frischem Safte, woraus hervorzugehen scheint, dass die Apfelsäure durch die Zuckergährung keine Veränderung erleidet.

Was nun besonders die Beachtung der Landwirthe verdient und des Versuchs im Grossen werth erscheint, ist die Bemerkung des Verfassers, dass ein einfacher Zusatz des Saftes der Vogelbeeren zur Kartoffelmaische die Bildung von Kartoffelfuselöl in der Gährung zu verhindern geeignet sein würde, wodurch natürlich aus den Kartoffeln ein weit vorzüglicheres Product erzielt werden könnte, als bisher, der Rückstand kann übrigens wie bisher ohne Nachtheil zur Fütterung verwendet werden.

Völlig reif gewordene Beeren werden schliesslich noch besonders zu obigem Zweck empfohlen.

Verfahren zum Entfuseln des Branntweins, von Vandevelde in Gent.

(Armengaud Génie industr. Juli 1860. p. 48; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 240; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1424.)

Dieses Verfahren begründet sich auf die Erfahrung, dass aus einem fuselhaltigen Branntwein das darin enthaltene Fuselöl bei 15 Grad C. (12 Grad R.) sich vollständig ausscheidet und der Branntwein kein Fuselöl mehr aufgelösst enthält.

Der durch Destillation der gegohrenen Maische erhaltene fuselhaltige Branntwein wird auf 15 Grad C. abgekühlt und hierauf bei dieser Temperatur filtrirt; der durchfiltrirte Branntwein ist fuselfrei, schmeckt angenehm, ist klar und lässt sich in allen Verhältnissen mit Wasser mischen, ohne sich zu trüben, ein Beweis für die gänzliche Abwesenheit des Fuselöls in dem filtrirten Branntwein, welcher nun der Rectification zu unterwerfen ist.

Die Filtration geschieht in zwei über einander stehenden Kuffen, von denen die obere einen durchlöcherten Boden hat, auf welchen zuerst eine Scheibe Filz gelegt wird, hierauf kommt eine Schicht gewaschener Sand und dann eine Schicht Flachs oder Hanf, welcher die gröberen Unreinigkeiten des aufgegossenen fuselhaltigen Branntweins zurückhält; der durchfiltrirte Branntwein ist fuselfrei.

Braunstein.

Leicht ausführbare Prüfung des Braunsteins auf seinen Handelswerth d. h. auf seinen Gehalt an Mangansuperoxyd.

(Vorschule der Färberei u. des Zeugdruckens von Prof. Quadrat. Brün. 1860; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 7; Polyt. Central-Halle Nr. 14; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 683.)

Es giebt bekanntlich mannigfache Prüfungen des Braunsteins auf seinen eigentlichen Handelswerth d. h. auf seinen Gehalt an Mangansuperoxyd; nachstehende Prüfung empfiehlt sich durch ihre leichte Ausführbarkeit und doch auch gleichzeitig durch die genauen Resultate, die man durch dieselbe, nur bei einiger Uebung

erhalten kann, so dass sie von jedem in der Chemie etwas erfahrenen Färber oder Drucker mit Leichtigkeit ausgeführt werden kann.

Der zu untersuchende Braunstein wird zerrieben und getrocknet, wobei darauf zu sehen ist, dass von mehreren Stellen des Fasses einzelne Stücke des Braunsteins genommen werden.

Zu 100 Gran trocknen und fein geriebenen Braunstein in einem Glaskölbchen werden hinzugeschüttet 400 Gran blanke Kupfesstreifen und dann 7—800 Gran reine Salzsäure von 16° Beaumé hineingegossen; es ist darauf zu achten, dass die Kupferspähne gänzlich von der Säure bedekt sind; der Kolben wird hierauf mit einem Korke luftdicht verschlossen und der Inhalt etwa $\frac{1}{4}$ Stunde lang umgeschüttelt. Hierauf wird der Kork entfernt und der Kolben nebst Inhalt so lange erhitzt, bis die Flüssigkeit farblos erscheint, worauf der Kolben zum Erkalten hingestellt wird; nach dem Erkalten werden die Kupferspähne aus der Säure herausgenommen, völlig mit Wasser abgewaschen, getrocknet und gewogen und ihr Gewichts-Verlust genau bemerkt.

142 — 143 Gewichts-Verlust der Kupferspähne entspricht 100 Gewichtstheilen Mangansuperoxyd.

Die Rechnung ist nun sehr leicht; angenommen, der Gewichts-Verlust des Kupfers hätte 90 Gewichtstheile betragen, so war der Gehalt von Mangansuperoxyd in dem untersuchten Braunstein 63,3§ denn:

$$142 : 100 = 90 : x$$
$$x = 63,3$$

Bronze.

Ueber die Darstellung eines blauen Farbepulvers als blaue Bronze dienend.

Siehe Litt. F.

Cementation.

Neues Cementir-Verfahren des Eisens mittelst Cyan-Baryum.

Siehe Litt. E.

Die Versuche von Fremy über Cementation des Stabeisens zu Stahl.

Siehe Litt. S.

Cementation des Eisens zu Stahl durch Amoniacsalze.

Siehe Litt S.

Chiningrün.

Ueber das Chiningrün (Dalleochin) v. Horaz Köchlin.

(Bull. de la soc. ind. de Mulhouse 1860. Tom. XXX. p. 458; Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 37; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 66; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 14; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 431; Deutsche Muster-Zeitung 1861. Nr. 1; Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 12.)

Dicser von Brandes und Leber dargestellte Farbenkörper wurde von Köchlin auf nachstehende Weise für technische Zwecke dargestellt:

10 Gramme schwefelsaures Chinin.
1000 Gramme Wasser.
0,128 Liter Chlorkalklösung.
0,032 Liter Salzsäure.

Dieser Mischung werden sofort zugesetzt 0,192 Liter Aetzamoniac, das Ganze auf 20 Grad R. erhitzt — und das Produkt nach dem Erkalten auf einem Filter gesammelt.

Der so erhaltene Körper hat das Ansehen eines Harzes von grüner Farbe, es schmilzt beim Erhitzen und zersetzt sich bei höherer Temperatur. Der Körper ist unlöslich in Wasser, Terpentinöl, Aether, Schwefelkohlenstoff, dagegen löslich in Alkohol, Holzgeist, Glycerin. Essigsäure färbt es blau; die starken unor-

ganischen Säuren lösen es mit brauner Farbe; Amoniac-Zusatz stellt die grüne Farbe wieder her. Die alkoholige Lösung des Dalleochin mit Wasser verdünnt, färbt die Seide grün; sie färbt auch Wolle und die mit Eiweiss gebeizte Baumwolle. Auf Baumwollenzeuge mit Eiweiss verdickt aufgedruckt, wird die Farbe durch Dämpfe befestigt.

Chlorkohlenstoff.

Ueber Darstellung des Zweifach-Chlorkohlenstoffes.

Siehe Litt. A. (Anilin.)

Chlorophyll.

Untersuchungen über das Chlorophyll. (Blattgrün.)

Siehe Litt. B.

Cochenille.

Ueber arsenikhaltiges Cochenilleroth (rothe Körperfarbe, Lackfarbe.)

Siehe Litt. F.

Ueber die Darstellung eines rothen und eines blauen (Chinolinblau) Farbestoffes aus dem Producte der trockenen Destillation von Cinchonin mit Aetzkali oder Natron.

Siehe Litt. F.

Compositionsfeilen.

Ueber einige Legirungen zu Compositionsfeilen von Professor Vogel jun.

(Dingl. polyt. Journ. B. 159. p. 211.)

Schon vor einigen Jahren hat Prof. Vogel eine Legirung zu Compositionsfeilen veröffentlicht (siehe Sachregister z. d. chem.-techn. Mittheilungen, Artikel Compositionsfeilen.)

Nun theilt Prof. Vogel noch eine Reihe von Versuchen mit, um versciedene Legirungen darzustellen, welche besonders zu Compositionsfeilen geeignet erscheinen.

Unter sieben verschiedenen Legirungen giebt Vogel nachstehenden den Vorzug:

	Theile		Theile		Theile
Kupfer	8	oder	8	oder	8
Zinn	4	-	4	-	4
Zink	1	-	1	-	0
Blei	1	-	0	-	1

Die Metalle werden in einem hessischen Tiegel unter einer Decke von Borax, in einen Windofen geschmolzen und die geschmolzene Legirung in dünne Stängelchen ausgegossen; die Farbe der Legirungen ist gelblich-weiss. Die Legirungen selbst sind sehr spröde, hart und eignen sich ganz besonders zum Auftragen von Polirmitteln.

Cyanbaryum.

Ueber die Darstellung von Cyanbaryum und die Amoniacerzeugung mittelst des Stickstoffes der Luft von Margueritte und de Soundeval.

(Comptes rendus, Juni 1860. Nr. 24; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 372. Bd. 157. p. 73. 316; Polyt. Notizbl. 1860. p. 349; Polyt. Central-Halle 1860. p. 815; London Journ. Jan 1861. p. 32; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 428.

Die Verfasser theilen a. a. O. die Resultate ihrer im grossen Maasstabe angestellten Versuche mit, den Stickstoff der Luft zur Darstellung von Cyan (Berlinerblau) und von Amoniac zu benutzen.

Die bei ihren Arbeiten gewonnenen Resultate sind nachstehende:

1) Baryt mit Einwirkung von Kohle und atmosphärischer Luft geglüht, vermittelt die Verbindung des Stickstoffs mit Kohlenstoff zu Cyan und so die Erzeugung von Cyanbaryum.

2) Cyanbaryum wird bei 300 Grad C. unter Mitwirkung von Wasserdampf zersetzt und entbindet allen Stickstoff in Form von Amoniac.

Zu diesen Angaben findet sich in dem Cosmos, Revue encyclop. Fol. XVI. p. 642 Dingl. polyt. Journ. Bd. 157 p. 316 nachstehender Zusatz:

Für die Berlinerblau-Fabrikation ist die Thatsache, dass durch Baryt unter obigen Verhältnissen, Cyan aus der Luft erzeugt werden kann von Wichtigkeit, da ein Mischungs-Gewicht Baryt etwa siebenmal billiger zu stehen kömmt, als ein Mischungs-Gewicht Kali, und auch der Baryt die Cyanbildung mehr zu befördern im Stande ist, wegen seines in porösem Zustande Zurückbleibens beim Glühen, da die Pottasche unter ähnlichen Umständen schmilzt und die Cyanbildung nur oberflächlich stattfinden kann. Das Verfahren ist im Wesentlichen nachstehendes:

Kohlensaurer Baryt, Eisenfeile, Kohlentheerpech und Sägespähne werden in einer irdenen Retorte anhaltend geglüht, wodurch Aetzbaryt zurückbleibt. Durch die poröse Masse wird nun Luft hindurchgeleitet, welche vorher durch eine Schicht glühender Kohlen hindurchgegangen ist, wodurch Kohlenoxyd und Stickgas erzeugt wird; hierbei bildet sich aus den Kohlenstoff und Stickstoff Cyan, welches sich mit dem Baryt zu Cyanbaryum verbindet. Die Masse wird in einen eisernen Cylinder gegeben, durch welchen Wasserdampf bei 300 Grad C. hindurchgeleitet wird, wobei sich der im Cyanbaryum enthaltene Stickstoff als Amoniac entwickelt und auf bekannte Weise zu technisch-chemischen Zwecken wie etwa zur Darstellung von Salmiac, schwefelsaurem Amoniac, benutzt werden kann.

Cyanin.

Ueber einen neuen blauen Farbestoff, Cyanin.

Siehe Litt. F.

Cyankalium.

Löthen mit Cyankalium.

Siehe Litt. L.

Dalleochin.

Ueber das Dalleochin (Chiningrün).

Siehe Litt. C.

Destillation.

Ueber die Geruchlosmachung der bei der trockenen Destillation der Steinkohlen, Harze u. s. w. gewonnenen flüchtigen empyreumatischen Oele.

Siehe Litt. S.

Eis.

Beschreibung der Apparate zur künstlichen Eisbereitung von Carré.

(Bulletin de la soc. d'encouragement March. 1860. p. 129. f. Abbildgen; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 109; Polyt. Central-Halle 1860. p. 591.)

und

Beschreibung einer Fabrik zur Erzeugung künstlichen Eises in Liverpool, von Dr. Dullo.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 115; Chem. Central-Bl. 1860. p. 909; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 209.)

Die Versuche, Wasser durch Verdampfen von Aetherdämpfen oder über Schwefelsäure, unter der Glocke der Luftpumpe zum gefrieren zu bringen, sind bekanntlich schon seit langer Zeit bei

Vorträgen über Experimental-Physik angestellt worden, aber die Darstellung von künstlichem Eis, im grossen Maasstabe, als Benutzung zu Zwecken des bürgerlichen Lebens, ist erst in neuerer Zeit ein Gegenstand von Bedeutung für die Industrie geworden, deshalb darf ich nicht unterlassen, auf die oben erwähnten Mittheilungen aufmerksam zu machen, in denen von der Darstellung von künstlichem Eis im grossen Maasstabe die Rede ist. Die Beschreibung des Apparates zur Darstellung von künstlichem Eis ist a. a. O. nachzulesen, und die Mittheilung von Dr. Dullo ist im Wesentlichen folgende:

Ein kupferner Cylinder wird durch eine Dampfaschine von 15 Pferdekraft luftleer gepumpt, dann bis zu $\frac{3}{4}$ mit Aether (Schwefeläther) gefüllt, die Aetherdämpfe mittelst einer Luftpumpe herausgezogen und in vielfach gewundene Schlangenröhren, welche in kaltem Wasser liegen, hineingedrückt, wo sie wieder zu Aether verdichtet werden; den Cylinder umgiebt in einem Abstande von 1 Fuss ein wasserdichter Mantel, dessen leerer Zwischenraum mit gesättigter Kochsalzlösung gefüllt ist; durch die Verdamfpung des Aethers im Cylinder, wird die Salzlösung bis — 3 Grad oder bis — 4 Grad R. abgekühlt. Diese kalte Salzlösung fliesst in hölzerne Kasten, welche mit Deckeln versehen sind und in Fächer getheilt sind; in jedem Fach, hängt ein Blechkasten von $1\frac{1}{2}$ Fuss Quadrat, in welche das zum Gefrieren bestimmte Wasser eingefüllt wird; die Zeit des Gefrierens dauerte in der Fabrik zu Liverpool $2\frac{1}{2}$ Stunde. Die tägliche Production soll bis auf 60 Centner gebracht werden können. Die Stärke der Eisplatten betrug 3 Zoll und das Pfund fertiges Eis wird zu 5 Pfennige verkauft.

Eisen.

Ueber das auf galvanischem Wege erzeugte Eisen, von H. Krämer in Kirchen.

(Archiv der Pharm. Bd. CLV. p. 284; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 444.)

Krämer weist in der citirten Mittheilung nach, dass das auf zwei verschiedenen Wegen gewonnene galvanisch gefällte Eisen, auch jedes für sich eine andere chemische Beschaffenheit besitzt;

und zwar ist das aus einer Eisenchlorürlösung durch den galvanischen Strom gefällte Eisen ein reines Eisen, wie solches sich an der Kathode (eine Kupfer- oder Weissblechplatte) eines Daniell'schen Apparates niederschlägt, wenn als Anode eine Eisenblechplatte angewandt wird; eine ganz andere Beschaffenheit zeigt dieses Eisen, wenn es, wie bemerkt, niedergeschlagen wird aus einer Lösung eines Eisensalzes, gemischt mit einem Amoniacsalze, wie z. B. dieses der Fall ist bei der von Professor Böttger angewandten Lösung von 1 Theil Salmiac und 2 Theilen Eisenvitriol, welche bekanntlich in der Industrie Anwendung findet zum Verstählen der Kupferdruckplatten. Dieses Eisen ist nach K. kein reines Eisen, sondern eine bestimmte chemische Verbindung von Stickstoff mit Eisen, nämlich ein Stickstoffeisen, bestehend aus 98,51 % Eisen und 1,49 Stickstoff.

Neue Theorie der Cementation des Eisens, von H. Caron.

(Comptes rendus, Av. 1861. Tom LII. p. 635; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 207; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 802.)

In dieser Abhandlung stellt der Verfasser die Behauptung auf, dass nur einzig und allein die flüchtigen Cyan-Verbindungen es sind, welche in das rothglühende Stahleisen während des Cementirverfahrens eindringen, und dieses zu Stahl umändern; so ist es nach C. vorzugsweise das Cyanammonium, welches in Gasform während der Cementation das rothglühende Eisen durchdringt und dasselbe cementirt; ebenso ist es nur nach C. das Cyanammonium, welches sich bei dem Verfahren von Fremy (siehe Litt. S.) bildet, wenn Amoniacgas und Kohlenwasserstoffgas über rothglühende Eisenstäbe geleitet wird, welches die Umwandlung des Eisens in Stahl bedingt, indem sich aus dem Stickstoff des Amoniac und dem Kohlenstoff des Kohlenstoffgases, Cyanammonium erzeugt. — In einer andern Abhandlung:

Neues Cementir-Verfahren mittelst Cyanbaryum, von Caron.

(Comptes rendus, Avril 1861. Tom LII. p. 677; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 211.)

wird von dem Verfasser als das zweckmässigste Cementirpulver für das Cementiren der Eisenstäbe empfohlen ein Ge-

misch von 3 Theilen Holzkohlenpulver und 1 Theil gepulvertem, natürlichem kohlensaurem Baryt (Witherit). Bei der Rothglut des Cementirverfahrens erzeugt sich aus der Kohle und dem Stickstoff der Luft Cyan und als Folge davon Cyanbaryum, welches nun als Cementirmittel wirksam ist.

Die näheren Angaben sind in der ausführlichen Mittheilung des Verfassers nachzulesen.

Ueber die Ursache der Festigkeitsverminderung beim Schmiedeeisen und die Mittel zu deren Verhütung, von W. Armstrong.

(Pharm. Central-Halle 1861. II, Jahrg. Nr. 34; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 416; Chemical news 1860. Nr. 43; Bayer. Kunst- u. Gew.-Bl. 1861. p. 243.)

Bekanntlich verliert unter gewissen Umständen das Schmiedeeisen seine Festigkeit. Solche Fälle sind schon vorgekommen beim plötzlichen Springen von Dampfkesseln, und zwar bei weit niederem Druck, als mit welchem gewöhnlich gearbeitet wurde. Ebenso ist das ganz plötzliche Zerbrechen von Eisenbahnachsen bekannt, obgleich solche jahrelang unter den verschiedensten Umständen ihren Dienst vollständig geleistet hatten.

Man hat diesen Uebelstand der Krystallisation des Eisens im Innern der festen Eisenmasse zugeschrieben, welche hervorgebracht worden ist durch anhaltende Erschütterungen und unter gewissen Druckverhältnissen.

Armstrong hat nun Versuche angestellt, um diesen wichtigen Gegenstand der Technik aufzuklären und ist darüber im Wesentlichen zu nachstehend aufgeführten Resultaten gelangt.

Reines Eisen ist besonders zur Krystallisation geeignet, es ist daher nach A. nothwendig, reines Eisen in solchen möglicherweise gefährlich werdenden Fällen für die Anwendung auszuschliessen. Um ein Eisen auf seine Reinheit zu untersuchen, benutzte A. die Erfahrung, dass reines Eisen von Magnet angezogen wird, seinen Magnetismus nach Entfernung des Magnet jedoch verliert, reines Eisen wird daher nicht polarisch, wird daher selbst zu keinem Magnet. Bei Gegenwart der geringsten Menge von Kohlenstoff, Sauerstoff, Schwefel, Phosphor u. s. w. bleibt das Eisen auch nach Entfernung des Magneten polarisch; und es kann auf diese Weise reines von unreinem Eisen leicht unterschieden werden.

Als Mittel die Krystallisationsfähigkeit des Eisens zu verhindern und dadurch gleichzeitig der Verminderung an Festigkeit desselben vorzubeugen, fand A. einen Zusatz von $\frac{1}{2}$—1 pCt. Nickel zum Eisen am geeignetsten. Als Eisenproben dienten Stäbe von 1 Zoll im Quadrat und 24 Zoll Länge, welche in der Nähe eines mit einem losen Flügel versehenen Rades so angebracht wurden, dass derselbe das freie Ende der Stäbe drei Mal pro Minute treffen musste. Diese starke Erschütterung wurde sechs Wochen lang andauernd fortgesetzt und dann die einzelnen Stäbe untersucht. Die Stäbe wurden an einem Ende in einen Schraubstock eingeklemmt und am anderen Ende mittelst einer Wageschale so lange mit Gewichten beschwert, bis sie zerbrachen oder nach dem Versuch gebogen blieben. Dieselben Versuche waren jedesmal vor der Ausführung der Erschütterung gemacht worden.

Die Resultate der beiden Versuchsreihen überzeugten den Verfasser von der Richtigkeit seiner Voraussetzung, dass nämlich das Nickel der geeignetste Zusatz ist, um die Krystallisation des Schmiedeeisens und gleichzeitig hierdurch die Abnahme seiner Festigkeit zu verhindern.

A. a. O. wird noch ein anderer Versuch mit einem Stabe obiger Dimension von reinem Eisen angeführt, dessen Resultat noch verdient hervorgehoben zu werden.

Dieser Stab von reinem Eisen trug vor den oben erwähnten Erschütterungen 80 Pfund, nach den Erschütterungen zerbrach er schon in drei Stücke, als derselbe nur zu Boden fiel. Die Bruchstellen dieses Stabes zeigten deutliche Krystallflächen, ähnlich wie Spiessglanzmetall (Antimon regulus). Hieraus geht aber nach A. die Gefährlichkeit hervor, welche bei Anwendung von reinem Eisen zu Dampfkesseln, Flintenläufen, Eisenbahnachsen u. s. w. eintreten wird.

Ueber das Crystallinischwerden des Schmiedeeisens, von Dr. Gurlt, Berg- und Hütten-Ingenieur.

Zeitschr. Der Berggeist; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 131.)

Gurlt erhebt gegen die Ansicht Armstrong's sehr ernste Bedenken und leitet die Gefährlichkeit, welche das Crystallinisch- und daher leichte Brüchigwerden des Eisens bedingt, her von der Anwendung von sehnigem Schmiedeeisen. Man ist nach G. den

Gefahren des Bruches weit weniger ausgesetzt, wenn in allen jenen Fällen, wo man ein Zerbrechen des Eisens zu befürchten glauben muss, nur das körnige oder Feinkorneisen verwendet wird, wenn nicht Stahl, welcher ähnlichen Veränderungen wie Eisen nicht unterworfen ist, den Vorzug verdient. Gurlt schliesst seine Mittheilung mit der Bemerkung, dass man nie es wagen solle, dem Armstrongschen Vorschlage zu folgen und, wie er selbst sagt, in gefährlichen Fällen alles reine Eisen ausschliessen.

Ueber die Oxydation des Eisens unter dem Einfluss eines aus Mennig bereiteten Anstrichs.

(Schweizer polyt. Zeitschr. 1860. Bd. V. p. 59; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 153. Bd. 156. p. 316; Comptes rendus 1861. Tom. LII. p. 529.)

Nach Lamont und Mercer greift ein Mennig- oder überhaupt jeder bleihaltige Anstrich auf Eisen dasselbe bedeutend an, so dass eine schnelle Zerstörung desselben die Folge davon ist; es bilden sich blasenähnliche Auftreibungen im Seewasser, welche eine saure Flüssigkeit (Eisenchlorür) enthalten, und das Eisen zeigt sich mit Bleikrystallen bedeckt, Eisen und Blei scheinen eine galvanische Kette zu bilden, welche eiue rasche Oxydation des ersteren zur Folge hat. Bei Schiffen ergaben sich die mit Mennig angestrichenen Eisenbekleidungen nach einer Fahrt nach Calcutta bedeutend zerfressen. Man wendet daher zu dem Anstrich solcher Eisenbedeckungen weit zweckmässiger das Eisenroth (Colcothar, sogenanntes Eisen-Mennig) an, wobei eine solche Zerstörung des Eisens natürlich nicht stattfindet.

Verfahren, Gegenstände von Eisen zu verzinnen oder mit Nickel zu überziehen, von Vivien und Lefebre.

(Le Technologiste, Septbr. 1860. p. 628; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1625; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 441; Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 36.)

In einen hölzernen Cylinder wird eine Mischung gebracht, bestehend aus 7 Liter Flusswasser und 320 Gramm englischer Schwefelsäure. Die zu verzinnenden Gegenstände werden nun in die in dem Cylinder befindliche Flüssigkeit hineingebracht und darin unter Umdrehung des verschlossenen Cylinders zehn Minuten lang belassen. Nach erfolgter Abbeizung der Gegenstände

werden auf je $2\frac{1}{2}$ Kilogramm derselben in das Bad noch hineingebracht 60 Gramm Kochsalz, 30 Gramm Quecksilbersublimat und 2 Gramm oder etwas mehr reines schwefelsaures Nickeloxyd; hierauf wird der Cylinder mit seinem Inhalt noch eine Stunde lang in Rotation erhalten, die Gegenstände sind nun mit einem weissen, festhaftenden Ueberzug von Nickel bedeckt, durch welchen sie gegen Rosten vollständig geschützt sind. Um die Verzinnung zu bewirken, kommen die mit Wasser abgespülten Gegenstände in ein Bad, bestehend aus 50 Liter Wasser, 7,5 Gramm gepulvertem Weinstein und 3 Kilogramm Zinnplatten und man bringt das Bad in einem verzinnten kupfernen Kessel bis zum Sieden; nach dreistündigen Kochen werden die Zinnplatten zurückgezogen, die mit Nickel überzogenen Gegenstände darüber ausgebreitet, das Ganze wieder in's Bad gebracht und noch zwei Stunden lang das Kochen fortgesetzt. Hierauf sind die Gegenstände vollständig verzinnt. Die erhaftene Verzinnung ist schön und weiss.

(Ueber galvanische Verzinnung der Metalle ist zu vergleichen mein Buch: Die galvanische Vergoldung, Versilberung u. s. w. der Metalle, dritte Auflage, Leipzig 1856. E.)

Gegenstände von Eisen mit einem gegen Rost schützenden Ueberzug zu versehen.

Siehe Litt. F.

Untersuchungen über die Zusammensetzung des Roh-Eisens und des Stahls von E. Fremy.

Siehe Litt. S.

Ueber die Versuche von Fremy, die Darstellung von Stahl durch Cementation betreffend.

Siehe Litt. S.

Eisenlack.

Eisenlack, um grosse Gussarbeiten von Eisen gegen Rost zu schützen.

(Chem.-techn. Gew.-Bl.; Polyt. Central-Halle 1860. p. 624.)

Zum Schwärzen und zum Schutz gegen Rost grosser eiserner Gussarbeiten dient nachstehender Firniss, womit die Gegenstände angestrichen werden.

In einem eisernen Kessel oder Topf werden 4 Pfund Kienöl erwärmt und darin unter Umrühren aufgelöst ½ Pfund zerstossenes Judenpech (Asphalt) und ½ Pfund zerstossenes Colophonium; beim Erwärmen darf die Flamme mit den leicht entzündlichen Kienöldämpfen nicht in Berührung kommen, weil sonst sehr leicht eine Entzündung des Firniss eintreten kann. Ein Erwärmen mittelst Kohlenfeuer ist in solchen Fällen am zweckmässigsten; dem erkalteten Firniss braucht kein schwärzender Körper hinzugesetzt zu werden, indem derselbe an und für sich schwarz ist und einen schwarzen Anstrich ergiebt.

Eisenrostflecke.

Verfahren Eisenrostflecke (und Tintenflecke) aus Weisszeug zu entfernen, nach Prof. Dr. Artus.

(Vierteljahresschr. f. techn. Chemie; Breslauer Gewerbebl.; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 349; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 468.)

Das sicherste und leichste Mittel, Rostflecke aus Weisszeug zu entfernen, ist die Behandlung des fleckigen Zeuges mit einer schwachen Lösung von Zinnsalz; die Einwirkung erfolgt sofort und der Fleck lässt sich durch Auswaschen gänzlich entfernen. Die Anwendung des Zinnsalzes ist dem Kleesalz in ähnlichen Fällen vorzuziehen, es wirkt nämlich schneller und ist weniger kostspielig als Kleesalz oder Kleesäure; die Wirkung der letztern wird befördert, wenn die vorher angefeuchteten rostfleckigen Weisszeuge in einem zinnernen Löffel mit einer Lösung von Kleesalz (Kleesäure) behandelt werden.

(Auch **Tintenflecke** lassen sich mittelst Zinnsalzlösung sicher und schnell aus Weisszeug entfernen, wie ich mich durch Versuche überzeugt habe; ebenso erinnere ich hier an das Verfahren von Runge, Rostflecke aus Weisszeugen zu entfernen, welches sich in der praktischen Ausführung auch bewährt hat und welches in dem Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen Artikel Eisen nachzusehen ist. E.)

Eiweiss.

Ueber die Gewinnung von Eiweiss aus dem Eiern der Fische (Fischrogen).

(Polyt. Central-Bl. 1861. p. 286.)

In der erwähnten Zeitschrift ist aus Leuch's kostenfreien Mittheilungen über gewerbliche Fortschritte eine Erfindung erwähnt, welche für die Industrie von grosser Bedeutung werden kann; es ist dieses nämlich die a. a. O. gegebene ausführliche Beschreibung der Darstellung von Eiweiss aus Fischrogen, wobei bemerkt wird, dass das Verfahren für Hannover patentirt sei. Das Verfahren selbst ist sehr einfach; der Rogen der Fische wird nämlich in Säcke gethan, darin gequetscht und einer Pressung unterworfen, wodurch das Eiweiss in flüssigem Zustande erhalten wird, was nun bei gelinder Wärme zur Trockniss gebracht werden kann. Dieses Eiweiss besitzt alle Eigenschaften des Hühner-Eiweisses und kann daher in allen jenen Fällen in der Industrie verwendet werden, wo bisher nur das kostbare Hühner-Eiweiss verwendet wurde, wie etwa z. B. zum Fixiren und Aufdruck von Farben in der Handschuhleder-Fabrikation u. s. w., es lassen sich durch die oben angedeutete einfache Manipulation Millionen Centner Eiweiss aus dem Rogen der Fische darstellen, der bisher als werthlos gänzlich unbeachtet geblieben ist.

In der erwähnten Mittheilung wird unter andern angeführt, dass **einzelne** Kattunfabriken jährlich 20—40,000 Pfund Hühner-Eiweiss im trocknen Zustande verbrauchen, wobei bemerkt wird, dass 4 Pfund frisches Eiweiss nur 1 Pfund trockenes Eiweiss ausgeben.

(Es wäre gewiss von grosser Wichtigkeit für das bürgerliche Leben, wenn das kostbare und gleichzeitig unersetzliche Nah-

rungsmittel, welches die Hühnereier darbieten, nur als solches künftighin brauchte verwendet zu werden, und wenn die Hühnereier, bezüglich ihrer Verwendung zu industriellen Zwecken, durch das Eiweiss der Fischrogen könnten ersetzt werden. E.)

Essigäther.

Ueber die Scheidung des Essigäthers mittelst Kochsalzes, von W. Engelhardt.

(Zeitschr. f. Chem. u. Pharm. Jahrgang III. p. 610; Polyt. Notizbl. 1860. p. 362.)

Der rohe Essigäther wird dargestellt nach Mohr's Commentar zur preuss. Pharmacopoe, indem in einer Retorte mit Liebigschen Kühler versehen, destillirt wird ein Gemisch von Weingeist, Schwefelsäure und Essigsäure.

Das sauer reagirende Destiliat wird mit gebrannter Magnesia neutralisirt, und hierauf mit seinem gleichen Gewicht Wasser vermischt, wodurch sich eine gleichförmige Mischung bildet; zu dieser wird nun Kochsalz im Ueberschuss hinzugesetzt und das Ganze ruhig 12 Stunden bei Seite gestellt; in dieser Zeit haben sich zwei Schichten gebildet, eine schwere, kochsalzhaltige und eine leichtere, welche letztere fast absoluter Essigäther ist; derselbe wird mittelst eines Hebers abgezogen, er bedarf keiner weiteren Rectification; dieser gewonnene Essigäther hat ein sp. Gewicht von 0,89, ist farblos, löslich in 7 Theilen Wasser und stellt ein reines Präparat dar. Das sonst zur Scheidung des Essigäthers angewandte Chlorcalcium ist durch die Anwendung des Kochsalzes völlig zu diesem Zweck entbehrlich.

Färben.

Ueber ein neues Verfahren, mit Berlinerblau zu färben, nach Arnaudon.

(Le Technologiste, Octbr. 1860. p. 11; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 141; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159 p. 159. 399; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 6.)

Das Verfahren beruht auf der bekannten Erfahrung, dass Eisenoxydsalze in Auflösung, bei Gegenwart von kleesaurem Amo-

niac, durch Blutlaugensalz nicht gefällt werden und dass der Niederschlag von Berlinerblau erst auf Zusatz einer Säure erfolgt.

Das Verfahren bei dem Ausfärben von Garnen oder Geweben nach obiger Angabe besteht nun darin, ein Bad eines Eisenoxydsalzes mit einer hinreicchenden Menge kleesaurem Amoniac zu versetzen und die Garne oder Gewebe darin einige Stunden liegen zu lassen unter öftern Umrühren mit Stöcken.

Die aus der Beize herausgenommene Waare lässt man abtropfen, ohne sie auszuwinden, und bringt sie hierauf in eine mit Wasser verdünnte Säure, welche noch Zinnchlorid beigemischt enthalten kann.

Das Garn, die Gewebe werden sofort blau und ihre weitere Behandlung ist die jedem Färber bekannte.

Beim Druck wird die Mischung aus Eisenoxydsalz und kleesaurem Amoniac auf das Gewebe aufgedruckt und hierauf durch eine verdünnte Säure passirt, wodurch blaue Muster auf weissem Grunde erzielt werden. Die Redaction des Polyt. Notizblattes macht zu dem Verfahren nach Arnaudon die sehr richtige Bemerkung, dass statt des oxalsauren (kleesauren) Amoniac zu demselben Zweck das weit billigere neutrale kleesaure Kali verwendet werden kann; die Darstellung dieses Salzes geschieht sehr leicht durch Neutralisation einer Lösung von Kleesalz (sauerkleesaures Kali) mit kohlensaurem Kali.

(Ueber Färben mit Berlinerblau und den kleesauren Kalisalzen siehe Artikel Färben. Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen).

Zwirne dauerhaft schwarz zu färben, nach Goddard.

(Repertory of pat. inv. Septbr. 1860. p. 251; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 317.)

Die Strähne werden in Wasser ausgekocht, alsdann in eine Lösung von Catechu und Kupfervitriol eingebracht, hierauf durch Kalkwasser passirt, dann mit einer Eisenvitriollösung behandelt, hierauf wieder mit Kalkwasser; hierauf werden die so vorbereiteten Strähne eingelegt in eine Abkochung von Blauholz, Gelbholz, wozu Eisenvitriol gesetzt worden ist; durch die Behandlung des Zwirns mit Catechu und Kupfervitriollösung wird ein schöneres und dauerhafteres Pechschwarz als gewöhnlich erzielt, auch lässt sich der Zwirn beim Ausrüsten besser lustriren; zu dem ersten

Bade werden genommen auf 20 Pfund Zwirn — 12 Pfd. Catechu, 2 Pfund Kupfervitriol und 20 Pfund Wasser.

Färben des Kautschuk mit den Anilinfarbestoff,

(Teinturier universel; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 159.)

Um Kautschuck zu färben mit der Anilinfarbe, wird derselbe vorher mit einer Leimlösung behandelt und hierauf in die Lösungen von Anilinroth oder Anilinviolet eingeweicht; dasselbe geschieht mit Kautschukfäden, welche gefärbt werden sollen; beim Färben mit Murexid, werden die Kautschukfäden vorher eingeweicht in eine Auflösung von Quecksilber-Sublimat und dann erst in das Farbebad.

Schwarzfärben von Handschuhleder.

Siehe Litt. H.

Farbe.

Darstellung einer rothen Farbe aus Sandelholz, nach Dussauce.

(Chem. News. Nr. 6. Apr. 1861; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 829.)

Um aus Sandelholz eine schöne rothe, licht- und luftbeständige Farbe zu erhalten, theilt der Verfasser nachstehendes Verfahren mit.

Gemahlenes Sandelholz wird mit Alkohol in einem Kolben digerirt, der abgegossene rothe Auszug mit Bleioxydhydrat versetzt, wodurch der Farbestoff mit Bleioxyd verbunden, als farbiger Niederschlag sich ausscheidet. Der Niederschlag wird mit Alkohol gewaschen, getrocknet und hierauf in Essigsäure gelöst, wobei sich essigsaures Blei erzeugt, welches in Lösung bleibt; die Flüssigkeit wird nun mit einem Ueberschuss von Wasser versetzt, wodurch der Farbestoff, welcher in Wasser unlöslich ist, sich als ein schöner rother Niederschlag ausscheidet. Der Verfasser bezeichnet denselben mit dem Namen Santalin; der Niederschlag wird ausgewaschen und bei gelinder Wärme getrocknet.

(Die Darstellung eines schön rothen Farbestoffes, welcher

frei von giftigen Zusätzen ist, wie leider jetzt solche schön rothe, aber **arsenikhaltige** Farben im Handel vorkommen, ist gerade jetzt ein Gegenstand von grosser Wichtigkeit, da es in neuester Zeit vorgekommen ist, dass solche **arsenikhaltige rothe** Farben, theilweise zum Färben der Tapeten und theilweise sogar zum Färben von Esswaaren angewandt worden sind. Siehe die hierauf bezüglichen Artikel in den chem.-techn. Mitth. E.)

Bereitung einer guten schwarzen Stempelfarbe.

(Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 25.)

Eine solche der Pariser ganz ähnliche wird auf nachstehende Weise bereitet:

Zwei Gewichtstheile Berlinerblau und drei Gewichtstheile Kienruss werden innigst und mit der erforderlichen Menge Ochsenklauenfett gemischt; diese Mischung wird mittelst eines Pinsels auf das Tuch aufgetragen, welches zum Schwärzen des Stempels dient; statt Ochsenklauenfett kann auch Olivenöl genommen werden, doch ist das Erstere dem Letzteren hierbei vorzuziehen.

Darstellung eines blauen Farbestoffs mittelst Anilinrothes, sogenanntes Mühlhauserblau.

(Bulletin de la soc. industrie de Mulhouse, Mai 1861. Tom XXXI. p. 238; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 453.)

Wenn eine alkalische Lösung von Gummilack mit Anilinroth gemischt und die Mischung anhaltend im Sieden erhalten wird, so entsteht nach den Beobachtungen von G. Schäffer und O. Grosrenaud eine prachtvoll blaue Farbe, die wahrscheinlich auch Eingang in die Industrie finden wird; es wird für diese **Farbe** der Name „Mühlhauserblau“ in Vorschlag gebracht.

Darstellung einer purpurblauen Farbe aus Indigo zum Färben und Drucken, von J. Henry Johnson. (Für Englaud patent.)

(London Journ. of arts, January 1861. p. 27; Repertory of patent invent., Decbr. 1860. p. 502; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 285; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 318; Pharm. Central-Halle 1861. Nr. 41. II. Jahrg.; Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 13; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 10.)

Um einen purpurblauen Farbestoff aus Indigo zu erhalten, fand der Verfasser unter mehreren Methoden nachstehende, als die für die pracktische Ausführung am meisten geignet erscheinende:

Es wird das 10—20fache Gewicht des zur Verwendung genommenen Indigos wasserfreies doppelschwefelsaures Natron (oder doppelschwefelsaures Kali) in einem Gefäss von Gusseisen, Platina oder Porzellan bis zum Schmelzen erhitzt und das Salz hierbei auf 200—300 Grad C. gebracht; hierauf wird nach und nach der vorher feingepulverte Indigo unter Umrühren hinzugesetzt, wobei die Masse sich unter Gasentwicklung aufbläht und eine dunkle Färbung annimmt. — Die Erhitzung wird so lange fortgesetzt, bis eine Probe der Masse in Wasser gethan, dieses violettroth färbt. Hierauf wird dieselbe in Wasser gebracht und zwar in der Art, dass auf jedes Pfund der Masse etwa 7—8 Gallons Wasser angewandt werden, wobei das Ganze tüchtig umgerührt wird, man setzt nun 2 Pfund Kochsalz hinzu und überlässt die Flüssigkeit der Abkühlung, wobei sich der Farbestoff im unreinem Zustande als Niederschlag ausscheidet. — Dieses Product ist der Farbestoff, von einem eigenthümlichen Purpurblau; derselbe wird vollständig mit Salzwasser oder mit alkalischem Wasser ausgewaschen, worin der Farbestoff unlöslich ist, die auf der Oberfläche schwimmenden Substanzen von grünlicher oder schwärzlicher Farbe werden entfernt, weil sie die Reinheit des Farbestoffs beeinträchtigen würden, und der Farbestoff wird durch Filtriren von der Flüssigkeit getrennt; derselbe wird bei gelinder Wärme getrocknet und ist nun für die Anwendung geeignet.

(Das zur Darstellung des obigen Purpurblau und Indigo erforderliche doppelschwefelsaure Natron wird nach denjenigen Vorschriften bereitet, wie sich solche hiezu in jedem ausführlichen Handbuch der praktischen Chemie mitgetheilt finden).

Verfahren, Farbestoffe mittelst Leims und Gerbsäure auf Geweben zu fixiren, von John Lightfoot.
(Patent. für England.)

(Repertory of patent inv. Nov. 1860. p. 404; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 286; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 318.)

Um mittelst Leims Farbestoffe (Lackfarben) auf Geweben zu fixiren, werden 3 Theile guter Leim in 10 Theilen Wasser aufgelöst und der Farbestoff mit dieser Leimlösung durch Abreiben vereinigt. Die Mischung wird nun aufgedruckt, das Zeug gedämpft und dann durch eine Lösung eines Quecksilbersalzes oder durch basisch-essigsaures Bleioxyd (Bleiessig E.) passirt. Um das Gelatiniren des Leims zu verhindern, wird der Farbenmischung pro Gallon 2—4 Pfund Chilisalpeter (salpetersaures Natron) hinzugesetzt.

Bei der Anwendung von Murexidfarben wird die Leimlösung pro Gallon mit 2—4 Pfd. salpetersaurem Bleioxyd versetzt, und man fügt Murexin nach Maasgabe hinzu. Die Mischung wird nun aufgedruckt, die Waare getrocknet und hierauf durch Amoniacflüssigkeit passirt; man wäscht alsdann, und es folgt nun die Behandlung der Waare mit der Lösung eines Quecksilbersalzes. Wird zum Aufdruck eine Mischung von Murexid mit Ultramarin verwendet, so lassen sich schöne und dauerhafte Mischfarben erzielen. Als Mordant für Anilinfarben wird die Anwendung von Gerbsäure allein oder mit Leim gemischt von dem Verfasser emdfohlen.

Beschreibung eines Verfahrens, ein blaugefärbtes Metallpulver, als blaue Bronze dienend, darzustellen, von Bechmann, an der polyt. Schule zu Nürnberg.
(Für Bayern patentirt.)

(Bayer. Kunst- u. Gew.-Bl. 1861. Januarheft; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 526; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 8; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 217; Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 11.)

Bisher war es bekanntlich noch nicht gelungen, ein blau gefärbtes Bronzepulver darzustellen, nach B. wird nun ein solches auf nachstehende Art und Weise bereitet.

Man stellt sich zu diesem Zweck erst eine Legirung dar aus:

100 Theilen Zinn, 3 Theilen reinen (arsenfreien) Antimon und $\frac{1}{8}$ Theil Kupfer. Die Metalle werden unter einer Kohlendecke in einem hessischen Tiegel geschmolzen und die nach dem Ausgiessen und Erkalten erhaltene weiss gefärbte Legirung in Metallschlägerformen zu feinen Blättchen ausgeschlagen und die Blättchen zu feinem Brokat gerieben.

Um diesem Brokat eine blaue Färbung zu ertheilen, verfährt man auf nachstehende Weise:

1) Ein Pfund von diesem weissen Brokat wird in einer Flasche mit zwei Pfund (ein bayerisches Maass) Schwefelwasserstoffwasser übergossen und in dem gut verschlossenen Gefäss 10—12 Stunden unter öfterem Umschütteln bei Seite gestellt, hierdurch nimmt das Metallpulver eine goldgelbe Färbung an; nun wird das Schwefelwasserstoffwasser abgegossen und das goldgelbe Metallpulver mit Regenwasser vollständig ausgewaschen. Die Bronze wird hierauf in Bronzetrockenöfen auf Papier getrocknet.

Dieses goldgelb gefärbte Metallpulver erhält nun durch nachstehende Behandlung eine tiefblaue Färbung.

2) Die goldgelbe Bronze wird in einem Oelbade auf 200 bis 230 Grad C. erwärmt, wobei sie sich zuerst dunkelgelb, dann orange, hierauf hellviolett, blauviolett, zuletzt tief blau färbt; eine höhere Erhitzung ist zu vermeiden, weil sonst sehr leicht das Pulver bis zum Glimmen kommt und sich rasch in Oxyd verwandelt. Ueber Kohlenfeuer gelingt es nur sehr schwierig und kaum, die Erwärmung so gleichmässig als erforderlich zu leiten.

Damit das Oelbad die obige Temperatur annehmen könne, ist es zweckmässig, in Rapsöl durch Erwärmen $\frac{1}{4}$ Colophonium aufzulösen.

Die fertige blaue Bronze kann sofort wie jede andere gefärbte Bronze angewandt werden.

Versuch einer allgemeinen Maassanalyse für sämmtliche Farbestoffe, Gerbstoffe, von J. Löwenthal.

(Journ. f. pract. Chemie Bd. 81. p. 150; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 56; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 143; Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 8.)

Der Verfasser hat als Colorist sehr häufig Veranlassung gehabt, Farbestofflösungen schnell auf ihren eigentlichen Werth zu

untersuchen und dabei ein Verfahren angewandt, den eigentlichen Farbestoffgehalt in den Lösungen durch einen rasch und sicher auszuführenden Titrirversuch zu bestimmen. Es ist dieses Verfahren für die Praxis gewiss von grossem Werth, und da ich hier nur auf den wesentlichen Inhalt der Mittheilung hindeuten kann, finde ich um so mehr Veranlassung, auf den speziellen Inhalt derselben ganz besonders aufmerksam zu machen, da a. a. O. durch ausgeführte Beispiele die Genauigkeit und vollständig praktische Anwendbarkeit dieser Prüfungsmethode sich erläutert befindet.

Um den Werth einer Farbestoff- (Gerbstoff-) Lösung zu bestimmen, dient die Menge eines zur Entfärbung angewandten Mittels, wie z. B. eine titrirte Lösung von Chamäleon, Chlorkalk, Chlor u. s. w. Als Indicator, mit dessen Hülfe das Ende der Reaction leicht erkannt werden kann, bedient sich der Verfasser einer titrirten schwefelsauren Indigolösung. Diese wird mit einer bestimmten Menge der zu untersuchenden Farbestoff- oder Gerbstofflösung gemischt und diese gemeinschaftliche Lösung nach dem Ansäuern durch Chamäleon- oder Chlorkalklösung bis zum Verschwinden der blauen Färbung der Mischung titrirt, worauf sich, nach Abzug des zur Zerstörung des Indigoblaues verbrauchten Entfärbungsmittels, der genaue Titer des Farbestoffs-, Gerbstoffs u. s. w. ergiebt.

Bedenkt man, wie zeitraubend solche Farbestoff- und Gerbstoffbestimmungen meistentheils sind, so verdient das von dem Verfasser mitgetheilte Verfahren alle Beachtung.

Ueber die Darstellung eines purpurrothen und eines blauen in Alkohol löslichen Farbestoffs aus Cinchonin, von Grewille Williams.

(Chemical News 1860. Nr. 46; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 129; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 230; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 5.)

In den chem.-techn. Mittheilungen Heft 9. p. 5 ist schon auf die interessanten Versuche von Williams aufmerksam gemacht worden, aus den durch trockene Destillation der organischen Alkaloide mittelst Aetzkali oder Aetznatron erhaltenen flüchtigen Alkaloiden (dem Chinolin) rothe und blaue Farbestoffe darzustellen; in letzter Zeit hat nun Williams sein Verfahren genau beschrieben, jene

oben erwähnten Farbestoffe selbst im grossen Maasstabe und für die praktische Anwendung geeignet, darzustellen, weshalb ich das Verfahren hier mitzutheilen nicht unterlassen kann. Man hat bekanntlich schon seit Anwendung der aus Anilin dargestellten rothen Farbestoffe, dem Fuchsin, Magentaroth u. s. w. versucht, durch einen Zusatz von Indigocarmin zu den erwähnten Farbestoffen, durch Aufdruck auf Wollenzeuge, einen Purpur herzustellen, welches Verfahren aber immer mangelhaft blieb, da der Indigocarmin in Alkohol unlöslich ist; nach Williams sind nun aber besonders die aus Chinolin dargestellten Farbestoffe (besonder rein blaue) geeignet, den obigen rothen Farbestoffen hinzugesetzt, einen schönen und reinen Purpur zu erzielen.

Diese Farbestoffe können nun gewonnen werden aus dem in den Chininfabriken tonnenweise als Nebenprodukt sich ansammelnden Cinchonin. Dieses Alkaloid wird nämlich mit Aetznatron im Ueberschuss in eisernen Retorten destillirt und das durch Umdestilliren gereinigte Chinolin zur Darstellung der Farbestoffe verwendet.

Die von dem Verfasser mitgetheilten Methoden, einen purpurrothen und einen blauen Farbestoff aus Chinolin darzustellen, sind nun nachstehende.

Darstellung eines purpurrothen Farbestoffs.

Ein Gewichtstheil Chinolin wird in einem passenden Gefäss zehn Minuten lang gekocht mit $1\frac{1}{2}$ Gewichtstheilen Jodamyl. Die strohgelbe Mischung färbt sich dunkelröthlichbraun und bildet nach dem Erkalten eine crystallinische Masse. Diese wird zehn Minuten lang mit 6 Theilen Wasser gekocht und die Lösung filtrirt. Das Filtrat wird in einem emaillirten eisernen Kessel etwa eine Stunde lang im gelinden Kochen erhalten und ein Ueberschuss von Amoniacflüssigkeit (Liq. Amon. caustic.) hinzugesetzt; das verdampfte Wasser wird durch den Zusatz von verdünntem Amoniac (1 Volumen Salmiakgeist, 1 Volumen destillirtes Wasser) ersetzt.

Aus der erkalteten Flüssigkeit schlägt sich der Farbestoff als eine harzartige Masse nieder, wobei die überstehende Flüssigkeit klar ist und von dem Rückstande im Kessel durch Filtriren getrennt wird. Die harzartige Masse wird in Alkohol gelöst und stellt eine tief purpurblaue Lösung dar; diese Lösung ist nun zum Gebrauch geeignet.

Darstellung eines blauen Farbestoffs.

Man verfährt Anfangs ganz so wie bei der Darstellung des rothen Farbestoffs, nämlich bis zur wässerigen Lösung des jodwasserstoffsauren Amyl-Chinolin, nur dass man zur Fällung des Farbestoffs nicht Aetzamoniacflüssigkeit verwendet, sondern eine Lösung von Aetzkali, welche $\frac{1}{4}$ ihres Gewichts festes Kali aufgelöst enthält. Man setzt Anfangs so viel Kalilösung hinzu, bis $\frac{3}{4}$ so viel Kali hinzugesetzt worden ist, als dem in dem Jodamyl enthaltenen Jod entspricht. Nach viertelstündigem Kochen wird die Flüssigkeit von dem ausgeschiedenen harzartigen Farbestoff abfiltrirt, welcher, in Alkohol gelöst, ein prächtiges Blau darstellt, durch Zusatz des noch übrigen Viertheils der Kalilösung zu der filtrirten kochenden Flüssigkeit wird eine schwarze Masse niedergeschlagen, die sich in Alkohol mit prächtig rother Farbe auflöst. Beim Filtriren dieser Lösung bleibt eine dunkle Masse zurück, welche sich in Benzin mit schön smaragdgrüner Farbe löst, jedoch erscheint diese Färbung nicht immer, wogegen die Darstellung des purpurrothen und blauen Farbestoffs stets und mit Sicherheit gelingt.

Ueber die Ausbeute des Farbestoffes aus dem Cinchonin giebt der Verfasser noch folgende Angaben:

Das Cinchonin liefert bei der trocknen Destillation mit einem Ueberschuss von Aetznatron 65 pCt. rohes Chinolin, und aus 1 Theil Chinolin, $1\frac{1}{2}$ Theile Jodamyl werden 23 Theile blaue Farbe, = 4 pCt. fester Farbestoff erhalten.

Ferner theilt W. mit, dass ein Volumen Magentalilla und zwei Volumen Chinolinblau einen schönen in's Blaue ziehenden Purpur liefern.

Auf Wolle und Seide wird der Purpur durch Seife nicht verändert.

(Ueber die Darstellung des Jodamyl (jodwasserstoffsaures Amylen) giebt Cahours nachstehende Mittheilungen:

15 Gewichtstheile Fuselöl, 1 Gewichtstheil Phosphor, 8 Gewichtstheile Jod werden in einer Retorte mit angelegter Vorlage bei gelinder Wärme destillirt; das Destillat wird mit Wasser gewaschen, mit Chlorkalcium digerirt und 2—3 Mal rectificirt.

Das Destillat bildet eine farblose Flüssigkeit von knoblauchartigem Geruch und stechendem Geschmack, die Flüssigkeit ist schwerer als Wasser, 1,511 specifisches Gewicht, und kochtb ei 120 Grad C.

(Die sehr interessante Bildung von aus Anilin darstellbaren Farbestoffen aus Chinolin lässt sich nur aus der ähnlichen Zusammensetzung dieser beiden flüchtigen Basen, welche beide aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Stickstoff in ziemlich nahen Verhältnissen bestehen, erklären und ist ein Beweis für die Wichtigkeit der Kenntniss der atomistischen Verhältnisse der Bestandtheile der organischen Stoffe, aus der sich umgekehrt auf ein ähnliches Verhalten gegen chemische Agentien und deren Resultate schliessen lässt, man hat hierbei sich nur an die verschiedenen Basen im Theer zu erinnern, aus welchen allen bekanntlich die verschiedenen Farbestoffe des Anilins dargestellt werden können; es haben alle diese verschiedenen Basen eine dem Anilin ähnliche Zusammensetzung. E.)

Bemerkung. Das Chinolinblau kommt unter dem Namen Cyanin im Handel vor; es liefert, im Zeugdruck angewandt, ein sehr schönes Blau, ist aber sehr kostspielig. (Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 399.)

Ueber den Farbestoff der schwarzen Malven und dessen Anwendung, von E. Kopp.

(Bulletin de la soc. d'encouragem. Juin 1860. p. 332; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 59; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1540; Chem. Central-Bl. 1860. p. 958; Polyt. Central-Halle 1861. p. 43.)

Der Farbestoff der Malve ist sehr löslich in Weingeist, in Schwefeläther wenig. Diese Lösungen haben eine Purpurfarbe. Ebenso lösst sich dieser Farbestoff in Schwefelsäure ohne Veränderung, selbst bei einer Erwärmung auf 60—80 Grad C.

Beim Färben werden die angebeizten und vollständig gereinigten Stücke in Wasser gethan, dem man einige Malvenblumen hinzugesetzt hat, und welches hierauf zum Sieden erhitzt wird, wodurch auf dem Zeuge eine fixirte Farbe hervorgebracht wird. Man erhält nun:

1) auf Baumwolle:

mit starker Eisenbeize eine schwarze Farbe,
mit schwacher Eisenbeize eine schwärzlich blaue Farbe,
mit Thonbeize eine ins Violettblaue ziehende Farbe,
mit Zinnsalzen ein bläuliches Violett.

2) auf Wolle:

mit Zinnchlorid ein dunkles Violett,

mit Eisensalzen ein bläuliches Schwarz oder in Grau ziehendes Blau,

mit Thonbeizen ein in Grau oder in Violett stechendes Blau,

mit Antimonsalzen in bräunliches Violett;

3) auf Seide:

mit Zinnsalzen eine schöne violette Nüancirung.

Die Farben ändern sich mit der Zeit am Licht, ebenso stehen sie nicht im Seifenbade, und saure und alkalische Bäder ändern den Farbeton leicht, woraus hervorgeht, dass die mit dem Farbestoff der Malven erzielten Farben nicht als ächt zu bezeichnen sind.

Für den Zeugdruck muss der alkoholige Auszug der Malven verwendet werden, beim Abdampfen desselben im Wasserbade bleibt ein schwärzlicher Rückstand, welcher sich in Wasser fast gänzlich wieder auflöst. Diese Lösung liefert reinere Farbetöne beim Ausfärben von Zeugen, als die ursprünglich angewandte wässerige Lösung.

Ausserdem wird a. a. O. die Beschreibung eines Apparates mitgetheilt, um mittelst desselben den alkoholigen Auszug der Blüthen der Malven darzustellen.

(Ueber meine Reactionsversuche mit den Blüthen der schwarzen Malven siehe die chem.-techn. Mittheil. 1859—1860. p. 41.)

Darstellung eines Farbestoffs als Ersatz des Lakao oder chinesischen Grün. (Patent. für Gilbee.)

(Repertory of patent. invent. Septbr. 1860. p. 228; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 148.)

Dieses Gilbee patentirte Verfahren zur Darsstellung des Lakao ist dasjenige, welches Rommier mitgetheilt hat und welches ich in dem neunten Hefte der chem-techn. Mittheilungen 1859—1860. p. 39. erwähnt habe, daher ich hier nur auf dasselbe aufmerksam zu machen Veranlassung nehme.

Ueber das Verfahren von Charvin, aus Kreuzdorn chinesisches Grün (Lokao) darzustellen.

(Polyt. Central-Bl. 1861. p. 401; Bulletin de la soc. d'encourag. 1860. p. 677; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 144; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 16.)

Da dieses Verfahren der Hauptsache nach mit dem Verfahren von Rommier übereinstimmt, welches in den chem.-techn. Mittheilungen. Heft 9. p. 39. mitgetheilt worden ist, so nehme ich hier nur Veranlassung, auf das Heft 9. dieser Zeitschrift zu verweisen.

E.

Grüne (unschädliche) Farbe zum Färben der Esswaaren.

(Artus, Vierteljahresschr. f. techn. Chemie 1860; Pharm. Central-Halle 1860. II. Jahrg. Nr. 8; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 239.)

A. a. O. wird zu dem genannten Zwecke nachstehende Vorschrift mitgetheilt:

10 Gran blauer Karmin (Indigo-Karmin),
6 Gran gepulverter Safran und
4 Gran gepulverte Curcumawurzel

werden gemischt und mit fünf Drachmen destillirtem Wasser und und zwei Drachmen rectif. Weingeist übergossen und die Mischung einige Tage an einem dunkeln Orte, unter bisweiligem Umschütteln, bei Seite gestellt (macerirt); hierauf wird die grün gefärbte Flüssigkeit filtrirt und das Filtrat ist nun zur Anwendung geeignet. (Ich erinnere hier an die schon vor mehreren Jahren von dem Apotheker Fuchs gegebene Vorschrift zu der Darstellung einer völlig unschädlichen grünen Farbe für Zuckerbäckerwaaren, siehe Polyt.-Notizbl. 1847 Nr. 24. 5 Gran Safran werden mit 2 Quentchen destillirtem Wasser 24 Stunden lang in einem Glasgefässe digerirt, und ebenso 4 Gran Indigocarmin in $\frac{1}{2}$ Unze destillirtem ebenso lange sich selbst überlassen hingestellt, beide Flüssigkeiten zu einander gemischt stellen eine Flüssigkeit dar von einer tiefgrünen Färbung. Mit 6 Quentchen dieser grünen Flüssigkeit können 5 Pfund Zuckerwerk grün gefärbt werden. E.) Siehe Chem.-techn. Mitthlgn. H. 1. p. 103.

Rothe schädliche Farbe (Cochenilleroth arsenikhaltiges) zum Färben von Zucker u. s. w.

In dem Archiv für deutsche Medicinal-Gesetzgebung und öffentliche Gesundheitspflege und hieraus im Polyt. Notizbl. 1860 Nr. 15 Dingl. polyt. Journ. Bd. 157 p. 240 wird von Dr. Ziurek vor rothgefärbtem Zucker gewarnt, welcher mit sogenantem Cochenilleroth gefärbt wird, einem arsenikhaltigem rothem Farbelack, welcher dargestellt wird durch Fällung einer Rothholzabkochung mit Alaun und Kochen des so erhaltenen Niederschlages zur Erhöhung seines Farbetons mit arsenigsaurem Kali, einem sehr giftigen Präparat, wobei sich arsenigsaure unlösliche Thonerde erzeugt. Dieser giftige Zusatz zu dem Farbelack beträgt 10—15% und in einen solchen rothgefärbtem Zucker wurde $\frac{1}{5}$% arsenige Säure (weisser Arsenik) nachgewiesen.

Erkrankungen sind vorgekommen bei Personen, welche Speisen genossen hatten, welche mit solchem giftigen rothgefärbten Zucker rothgefärbt worden waren, wie z. B. Reis, Kohl, Hirse, Birnen, Rübchen u. s. w.

(Wird das erwähnte arsenighaltige Cochenilleroth angewandt als Anstrichfarbe für Zimmer und zum Färben von Tapeten, zur Bekleidung der Wohnzimmer, in welchen Personen sich dauernd aufhalten, so ist auf die Gesundheit solcher Personen derselbe schädliche Einfluss zu befürchten, welcher nachgewiesen ist bei der Bewohnung von Räumen, welche mit grüner arsenighaltiger Farbe bemalt sind. Siehe Litt. A. und Heft 9 chem.-techn. Mittheilungen p. 150. E.)

Ueber eine neue grüne Farbe, von C. Struve.

(Archiv der Pharmacie Bd. 154. p. 42; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 494.)

Unter dem Namen arsenfreies Grün kömmt im Handel in leichten lockern Stücken ein Surrogat für das arsenhaltige Schweinfurtergrün vor, welches besser deckt als dieses, aber weniger lebhaft grün ist; der Farbekörper ist zwar frei von Arsen, demohngeachtet jedoch keineswegs unschädlich, wie die Analyse ergiebt, daher zum Färben von Backwaaren, Zuckerwerk, Esswaaren u. s. w. nicht zu verwenden; die Farbe wird als Anstrich-

farbe eine zweckentsprechende Anwendung finden. Struve fand nachstehende Zusammensetzung des Farbekörpers:

chromsaures Blei 13,65

basisch kohlensaures Kupferoxyd 80,24

als unwesentliche Bestandtheile wurden noch gefunden 2,65 kohlensauer Kalk, Eisenoxyd, 0,77, Feuchtigkeit, 2,58.

Ueber die Darstellung eines grünen, arsenikfreien Farbekörpers, von Dr. L. Elsner.

Vor längerer Zeit hatte ich Gelegenheit, einen grünen Farbekörper in dunkleren und helleren Farbetönen zu untersuchen, welcher in pulverförmigem Zustande unter dem Namen „grüner Zinnober" mir zur Untersuchung übergeben wurde; die Untersuchung ergab in den verschiedenen Nüancen eine veränderliche Menge entweder von Berlinerblau oder Chromgelb, je nachdem der Farbeton des Farbeköpers dunkler oder heller war; die Farbe eignet sich für die Tapeten-Malung, nicht zum Anstrich auf Kalk, indem auf einer solchen Unterlage der Farbeton missfarbig wird, durch Einwirkung des Kalks auf das Berlinerblau in dem grünen Farbekörper. Ebenso ist dieser Farbekörper nicht zu verwenden zum Färben von Zuckerwerk, Backwerk u. s. w.; denn, wenn auch frei von Arsenik, ist er doch immer nicht unschädlich. Ich habe auf nachstehende Weise verschiedene Farbetöne dieses Farbekörpers dargestellt:

Es wurde bereitet eine Lösung von gelben chromsaurem Kali und eine Lösung von gelbem blausaurem Eisenkali, beide Lösungen wurden zusammengegossen; — ebenso wurde anderseits bereitet eine Lösung von Bleizucker und eine Lösung von essigsaurem Eisensalz (erhalten durch Zersetzung einer Lösung von Bleizucker mittelst Eisenvitriollösung, wobei schwefelsaures Blei sich ausscheidet und essigsaures Eisen in Lösung bleibt. Diese klare Lösung wurde zur Fällung angewandt; jedoch kann jedes andere essigsaure Eisensalz zu obigem Zweck verwendet werden.)

Die Bleizuckerlösung wurde mit der essigsauren Eisenlösung vermischt. Wurde nun zu diesen Metalllösungen die Lösung obiger Salze hinzugesetzt, so entstand ein mehr oder weniger heller oder dunkler grün gefärbter Niederschlag, welcher ausgewaschen und bei gelinder Wärme getrocknet, den grünen Farbekörper dar-

stellte; die dunkleren oder helleren Farbetöne wurden dadurch erzielt, dass z. B. bei den dunkleren Tönen das Eisensalz und das blausaure Eisenkali vorwaltete, bei den helleren Nüancen dagegen war das Bleisalz und das chromsaure Kali vorherrschend.

Diese Notiz reiht sich demnach an die Untersuchung der grünen Farbe von Struve an.

Verfahren, auf Geweben einen grünen und einen blauen Farbestoff mittelst Anilinsalzen zu erzeugen, von Professor Calvert, C. Lowe, S. Clift.

(Repertory of pat. inv. March. 1861. p. 199; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 449; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 668.)

Erzeugung eines grünen Farbestoffes.

Die Gewebe werden vorher imprägnirt mit einer Lösung von etwa 8 Loth chlorsaurem Kali in 10 Pfund Wasser; die getrockneten Zeuge werden hierauf grundirt oder bedruckt mit einer Lösung eines sauren Anilinsalzes (weinsteinsaures oder salzsaures Anilin), welche 1 $^0_0$ Anilin enthält; die so behandelte Waare wird 12 Stunden in einen feuchten und warmen Raume aufgehangen, worauf die Färbung vollständig sich entwickelt hat.

Zum Klotzen oder Bedrucken wird nachstehende Mischung angegeben:

Auflösung eines sauren Anilinholzes, welche 1 Pfund Anilin enthält	3 Pfund
Stärke-Kleister	10 -
chlorsaures Kali	1 -

Das chlorsaure Kali muss zuerst in dem heissen Kleister aufgelöst und dann die Lösung des Anilinsalzes hinzugesetzt werden.

Umwandlung des grünen Farbestoffes in den blauen.

Hierzu ist es nun erforderlich, die Waare in einer schwachen Lösung von Aetznatron oder Seife zu kochen; 2 Loth Aetznatron in 10 Pfund Wasser oder 8 Loth Marseiller-Seife in 10 Pfund Wasser. Derselbe Zweck wird erreicht durch Passiren der Waare durch eine Lösung von 2 Loth zweifach-chromsaurem Kali in 10 Pfund Wasser.

Die erwähnte Farbe haftet ohne Anwendung von Mordant auf den Geweben fest.

Schwarze Farbe zum Bezeichnen der Fässer, Kisten, Tonnen u. s. w.

(Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 11; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 400.)

Bekanntlich wird zum Bezeichnen der Fässer, Ballen u. s. w. der Kaufmannsgüter überhaupt, eine Mischung von Kienruss mit Leinöl verwendet; diese Mischung ist sehr schmierig und trocknet auch sehr schwer; weit zweckmässiger ist es zum Bezeichnen oben genannter Gegenstände anzuwenden eine Lösung von Judenpech (Asphalt) in einem leicht flüchtigen Oele, wie z. B. in Photogen, recitifirtem Mineralöl u. s. w.

Die mit dieser Lösung gemachten Bezeichnungen trocknen sehr rasch, haben eine tiefschwarze, glänzende Farbe, und wischen sich nicht ab; die Lösung von Asphalt in Photogen u. s. w. kann auch verwendet werden zum Anstrich von Eisenwerk und Leder; auch selbst zum Lackiren von Leder kann die Lösung verwendet werden, wenn derselben Leinölfirniss hinzugemischt wird, wodurch der Lack weich wird, elastisch bleibt und nicht abspringt.

Ueber die Darstellung der Krappfarbestoffe.

Siehe Litt. K.

Ueber die Darstellung eines rothen Farbestoffes aus Naphtylamin.

Siehe Litt. N.

Ueber die Darstellung eines blauen Farbekörpers für die Porzellan-Malerei.

Siehe Litt. P.

Ueber die Darstellung eines neuen blauen Farbestoffes, Bleu de Paris. (Anilinblau.)

Siehe Litt. A.

Ueber den grünen Farbestoff (Blattgrün, Chlorophyll) in den Blättern.

Siehe Litt. B.

Farbholzrückstände.

Verwendung der Farbeholzrückstände in Farbefabriken und Färbercien als Brennmaterial.

(Stamm, Illustr. Zeitschr. 1860. p. 182; Polyt. Notizbl. 1860. p. 253; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1195; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 160.)

Die bekanntlich in Farbefabriken und Färbereien nach dem Auskochen zurückbleibenden grossen Mengen geraspelter Farbeholzrückstände haben bisher eigentlich eine wirklich practisch brauchbare Verwendung nicht gefunden, obgleich man auf mehrfache Weise Versuche hinsichtlich ihrer praktischen Verwendung angestellt hat. Nun wird a. a. O. ein Verfahren mitgetheilt, diese Rückstände als wirklich werthvolles Brennmaterial in der Praxis zu verwenden.

100 Pfund solcher getrockneter Farbeholzrückstände werden mit 10 Pfund Steinkohlentheer und 2 Pfund Erdtheer von Edemissen in einem Kasten von Holz mittelst einer Hacke tüchtig durch einander gearbeitet, und hierauf die Masse gepresst; die so erhaltenen dichten Steine liefern ein vortreffliches Brennmaterial zu Kessel- und Stubenheizung; solche Steine in verschlossenen Räumen verkohlend, geben eine schöne und dichte Kohle, von grösserer Brennkraft als Holzkohle.

(Ueber künstliche Brennmaterialien siehe Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.)

Feilen.

Ueber die Darstellung von Compositions-Feilen.

Siehe Litt. C.

Fette.

Verfahren, den Fetten eine grössere Härte zu ertheilen, nach Wilson.

(Rep. of pat. inv. Jan. 1861. p. 18; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 430.)

Das Verfahren ist vorzugsweise beim Palmöl angewendet und hat demselben eine bedeutend grössere Härte ertheilt, jedoch können auch andere Fettarten auf dieselbe Weise behandelt werden, um ihnen eine grössere Härte zu ertheilen. Sechs Tonnen Palmöl werden in einen passenden Gefäss auf 500 Grad F. erwärmt und nach und nach 70—90 Pfund Schwefelsäure von 1,8 langsam hinzufliessen lassen, so dass 1½—2 Stunden dazu verwendet werden; nach dem Zusatz der Säure bleibt das Palmöl 2 Stunden lang stehen; die Säure wird dnrch Auswaschen entfernt.

(Ueber das Härten der Fette und des Talges siehe Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen Art. Fette und Talge.)

Firniss.

Firniss als schützender Ueberzug auf Gegenstände von Stahl und Eisen, von Professor A. Vogel jun.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 459; Polyt. Notizbl. 1860. p. 361; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 76.)

Nachstehender Ueberzug schützt nach den Erfahrungen von Vogel Gegenstände von Stahl und Eisen gegen Rosten, ja selbst werden dieselben, mit dem Firniss überzogen, von sauren Dämpfen nicht angegriffen und können ohngeachtet des Ueberzuges beliebig in Anwendung gebracht werden; überhaupt hat dieser Ueberzug weit mehr Vorzüge als das Einölen solcher Gegenstände. Der Firniss wird auf nachstehende Weise dargestellt:

1 Theil weisses Wachs, feingeschabt, wird ohne Erwärmung in 15 Theilen Benzol aufgelöst (in der Wärme wird 1 Theil Wachs in 2 Theilen Benzol gelöst.) Mit der kaltbereiteten Lösung werden die Gegenstände von Stahl oder Eisen mittelst einer Feder oder eines Pinsels gleichmässig bestrichen, wo dann, nach Ver-

dampfung des Benzols, eine dünne schützende Wachsschicht auf dem Gegenstande zurückbleibt.

Die Lösung von Wachs in Benzol, in der Wärme dargestellt, hat V. benutzt zur Bereitung von Wachspapier.

(Ueber einen Firniss zum Schutz von Stahl- und Eisen-Gegenständen gegen Rosten siehe chem.-techn. Mittheilungen 1859 —1860 p. 53.)

Flecke.

Ueber Flecke, welche entstehen können auf gebleichten, gefärbten, gedruckten Geweben, wenn Wasserdampf durch mit Bleikitt (Miniumkitt) verbundene Röhren zu obigen Zwecken hindurchgeleitet worden ist.

Siehe Litt. M.

Ueber das Wegbringen (Entfernen) der Fettflecke aus Geweben, Holz, Papier u. s. w. (Benzol-Magnesia.)

Siehe Litt. B.

Fuchsin.

Ueber die mit Fuchsin gefärbten Seidenstoffe, von Professor Chevreul.

(Comptes rendus, Juillet 1860. Nr. 3; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 294; Polyt. Notizbl. 1860. p. 243; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1487.)

Die mit Fuchsinlösung gefärbten Seidenstoffe zeigen die schönste und lebhafteste Rosafarbe, wie solche weder mittelst Saflors noch mit Cochenille erzielt werden kann; diese schöne Rosafarbe des Fuchsins verbleicht jedoch sehr bald am Sonnenlicht, indem sie zuerst ins Carminrothe, dann ins Rothgelbe übergeht; daher solche mit Fuchsin roth gefärbte Seidenstoffe (sowie Kattune) nicht zu Möbelstoffen, Vorhängen u. s. w. zu verwenden sind, da dieselben binnen sehr kurzer Zeit in der Schönheit der

Farbe verschiessen; Saflorrosa auf Seide zeigt eine grossen Beständigkeit, noch mehr diejenigen Seidenstoffe, welche mit Alaun und Weinstein, oder mit Weinstein und Zinncomposition ausgebeizt und in Cochenille rosaroth ausgefärbt worden sind; mit Fuchsinroth rosa gefärbte Seidenstoffe verändern ihr schönes Rosa schon nach vierstündigem Verbleiben in dem Sonnenlicht.

Als Endergebniss lässt sich der Satz aufstellen, dass das Fuchsinroth ebenso schön als das Rosa, aber auch ebenso vergänglich ist.

Zur Darstellung des Fuchsin oder des Anilinroths. (Für Th. Perkin in England pat.)

(London Journ. of arts, Juli 1860. p. 29; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 133; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1420.)

Um diesen Farbestoff darzustellen, ist es nach P. am zweckmässigsten, 10 Theile Anilin mit 6—8 Theilen trocknem basischem salpetersaurem Quecksilberoxyd allmählich zu versetzen und das Gemisch in einem Oelbade nach und nach bis zum Sieden zu erhitzen, wodurch sich metallisches Quecksilber ausscheidet, und das Gemisch eine ölartige Consistenz und eine bläulichrothe Färbung annimmt. Die noch heisse Flüssigkeit wird vom metallischen Quecksilber getrennt, worauf sie beim Erkalten zu einem crystallinischen Teige erstarrt, welcher in diesem Zustande Handelsproduct ist; hinsichtlich der Verwendung zum Färben wird die Masse mit Wasser ausgekocht und die erhaltene Lösung als Farbeflotte verwendet; soll der Farbestoff reiner dargestellt werden, so wird der crystallinische Brei mit Wasser ausgekocht, wo sich beim Erkalten der Auskochungen der Farbestoff zum grösstentheil ausscheidet; wird dem Wasser hierauf Kochsalz hinzugesetzt, so scheidet sich auch der noch aufgelöste Farbestoff als Niederschlag aus; der von der Flüssigkeit getrennte Niederschlag kann nun behufs seiner Verwendung zum Färben und Drucken in Weingeist oder Holzgeist aufgelöst werden.

Verfahren zur Darstellung des Fuchsin, von Alb. Schlumberger.

(Bulletin de la soc. ind. de Mulhouse, Mars 1860. Tom XXX. p. 170; Chem. Central-Bl. 1860. p. 799; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 292; Polyt. Notizbl. 1860. p. 341; Pharm. Central-Halle 1860. II. Jahrg. Nr. 25; Polyt. Central-Halle 1860. p. 637.)

Die Darstellung des Fuchsins durch Eintröpfeln von wasserfreiem Zinnchlorid (Spiritus libavii) in siedendes Anilin ist schwierig und die hierbei stattfindende Entwickelung von Dämpfen gefährlich für die Arbeiter, daher diese während der Arbeit sich ein Goldblech auf den Mund legen müssen. Das von Schlumberger mitgetheilte Verfahren hat den grossen Vorzug, leicht ausführbar und von der Entwickelung gefährlicher Dämpfe frei zu sein.

Das Verfahren selbst ist nachstehendes:

100 Theile wasserfreies Anilin und
60 Theile crystallisirtes neutrales salpetersaures Quecksilberoxydul

werden in einem, vorher gut ausgetrockneten Glaskolben zum Sieden erhitzt, wobei sich die Masse braun, dann schön roth färbt; wenn die Masse aufsteigt und gelbliche Dämpfe sich zu entwickeln anfangen, ist die Einwirkung als beendiget anzusehen, und der Kolben wird vom Feuer entfernt.

Die erhaltene Masse wird in ein zwei bis dreimal so grosses Volumen kochendes Wasser geschüttet, um sie auszuwaschen; das Waschwasser wird decanthirt. Die harzige Masse wird nun wieder in Wasser ausgekocht, wobei die schöne rothe Farbe erst recht zum Vorschein kommt; die so erhaltene schön rothgefärbte Flüssigkeit dient als Farbeflotte, die nochmalige Auskochung des Rückstandes wird zu demselben Zweck verwendet; der nun bleibende Rückstand enthält nur noch einen violettbraunen Farbestoff, der nicht weiter in der Färbung Anwendung findet.

Während der oxydirenden Einwirkung des Quecksilbersalzes auf das Anilin reducirt sich metallisches Quecksilber, welches sich nach der Operation auf dem Boden des Glaskolbens vorfindet; dasselbe kann wiederum verwendet werden zur Darstellung von salpetersaurem Quecksilberoxydul.

Gährung.

Beiträge zur Gährungschemie, von Fr. Anthon in Prag.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 297.)

Diese Beiträge sind eine Fortsetzung der ähnlichen Mittheilungen des Verfassers über denselben Gegenstand in den früheren Heften der angeführten Zeitschrift. Sie enthalten die Ansichten des Verfassers

über die Gerüche der Weine,

über die Schimmelsporen in der Atmosphäre als Einleiter der Selbstgährung,

über die Wichtigkeit des reinen Traubenzuckers bei der Weinbereitung.

Hinsichtlich des Inhaltes dieser interessanten Mittheilungen muss auf das besondere Nachlesen derselben hingewiesen werden.

Galmei.

Zugutemachung des Galmei, nach Schoonbroodt in Lüttich. (Pat. für Belgien.)

(Armengaud, Génie industr. Janv. 1860. p. 45; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 61.)

Nach dem bisherigen Verfahren der Gewinnung des Zinks aus dem Galmei werden nur $\frac{2}{3}$ des in dem Galmei enthaltenen Zinks gewonnen, während $\frac{1}{3}$ der Zersetzung entgeht, indem der Galmei aus 1 Mischungsgewicht neutralem Zinksilikat (kieselsaurem Zinkoxyd) und 2 Mischungsgewichten Zinkoxyd besteht, wovon nur die letzteren durch die hüttenmännische Operation in Zink umgewandelt werden; um nun auch aus dem kieselsaurem Zinkoxyd das Zink zu gewinnen, wird Kalk hinzugesetzt, wodurch das Zinkoxyd frei wird und kieselsaurer Kalk sich bildet. Zu diesem Zwecke werden die calcinirten, pulverisirten und mit Kohle beschickten Erze nach Beschaffenheit des Galmeis mit 15—25 pCt. Kalkpulver oder reinem Kalkstein in entsprechender Menge vermischt und diese gewonnene Beschickung der bekannten trock-

nen Destillation in Muffeln oder Röhren unterworfen. Aus dem Galmei werden nach dem gewöhnlichen Verfahren 31 pCt. Zink erhalten, nach diesem patentirten Verfahren jedoch 41 pCt., ein Resultat, welches für die Gewinnung des Zinks aus den galmeihaltigen Erzen von Wichtigkeit ist.

Gas.

Ueber die Reinigung des Leuchtgases, vom Comm.-Rath Jahn.

(Polyt. Notizbl. 1860. p. 312; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1207.)

Ich kann mich hier nur auf die Erwähnung der wesentlichen Hauptmomente der praktisch wichtigen Mittheilung beschränken und verweise hinsichtlich des ausführlichen Inhalts auf die Mittheilung selbst.

Als rationelles Verfahren zur Reinigung des Leuchtgases bezeichnet der Verfasser nachstehende besonders festzuhaltende Operationen:

Niederschlagung der im Gase enthaltenen dampfförmigen Produkte durch gut eingerichtete Condensatoren.

Anwendung verdünnter Säuren (verdünnter Schwefel- oder Salzsäure) zur Absorption von Amoniac und daraus folgende Erzeugung von schwefelsaurem Amoniac oder Salmiak.

Waschen des Gases zur Entfernung von noch rückständigem Amoniac und theilweiser Absorption von Kohlensäure und Schwefelwasserstoff.

Hierauf:

Leitung des Gases durch Vorrichtungen, in welchen sich das bekannte Laming'sche Mittel befindet zur Entfernung des Schwefelamonium im Gase.

(Das Laming'sche Mittel besteht bekanntlich aus einer Mischung von Eisenchlorürlösung mit Kalk und Sägespähnen oder einem Gemenge von getrocknetem Eisenvitriol, Kalk und Sägespähnen. Siehe Artikel Gas-Reinigungs-Verfahren in dem Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.)

Und zuletzt:

Reinigung des Gases von Kohlensäure durch Hindurchleiten über Kalkhydrat.

Ueber das Vorkommen von Schwefel-Kohlenstoff im gereinigten Leuchtgase.

Siehe Litt. S.

Ueber Steinkohlengas (Leuchtgas.)

Siehe Litt. S.

Gerben.

Ueber ein Verfahren, die Gerbezeit der Häute bedeutend zu verkürzen, von Carrière.

(Stamm, Illustr. Zeitschr. 1860. p. 180; Polyt. Central-Halle 1860. Nr. 41; Polyt. Notizbl. 1860. p. 222; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1276; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 313.)

Der Verfasser hat die Erfahrung gemacht, dass vorzugsweise die in den Häuten vorhandenen Fettheile es sind, welche verhindern, dass die gerbestoffhaltigen Flüssigkeiten beim Gerbeprozess die Hautsubstanz durchdringen, und dass, wenn diese Fetttheile vor dem eigentlichen Gerbeprozess entfernt worden sind, die Gerbung der Häute in weit kürzerer Zeit stattfindet. Zu diesem Zweck wendet C. nachstehendes Verfahren an. Die rohen oder gesalzenen Häute werden, nachdem sie vorher weich gemacht worden sind, in ein Bad von nachstehender Beschaffenheit eingelegt.

Es werden angewendet:

auf 100 Pfund Ochsenhäute 20 Loth Grünspahn,
auf 100 Pfund Kuhhäute 16 Loth Grünspahn,
auf 100 Pfund Kalbfelle 12 Loth Grünspahn.

Der Grünspahn wird in so viel Wasser aufgelöst, dass die Häute lose darin liegen können, nach Verlauf von drei Tagen werden die Häute nach öfterem Umrühren aus der Salzlösung herausgenommen, gespült, gekalkt und hierauf dem gewöhnlichen Gerbeverfahren unterworfen. Statt Grünspahn kann auch Kupfervitriol angewendet werden. Die Gerbung findet nach obiger Be-

handlung in dem vierten Theil der Zeit statt, wie sonst; auch sind die gegerbten Häute, das fertige Leder, von der besten Qualität.

Der Verfasser hält dieses neue Verfahren für einen Fortschritt in dem Gerbeverfahren überhaupt.

(Auf welche Weise die Entfernung der Fettheile durch die Einwirkung der Kupfersalze auf die Hautsubstanz stattfindet, ist a. a. O. nicht weiter erwähnt, ein Umstand, der für die theoretische Erklärung bei diesem Verfahren gerade von Bedeutung ist. Auch dürfte noch der Nachweis zu liefern sein, ob es die Fetttheile oder ob es nicht vielmehr die eiweissartigen Bestandtheile sein mögen, welche durch die Kupfersalze beseitigt und die Haut hierdurch gleichsam der Einwirkung der gerbstoffhaltigen Flüssigkeit mehr zugänglich gemacht werde. E.)

Neues Verfahren hei der Lederbereitung, von W. Clark. (Für England pat.)

(Repertory of pat. inv. Decbr. 1860. p. 491; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 220, Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 316.)

Die rohen Häute werden den gewöhnlichen Vorarbeiten beim Gerben unterworfen, d. h. die Häute werden gekalkt, enthaart und gut gereinigt; so vorbereitet werden sie eingelegt in eine Lösung von doppeltchromsaurem Kali und in dieser Lösung zwölf Stunden lang unter Umrühren gelassen, hierauf in fliessendem Wasser gespült und dem bekannten Gerbeprozess unterworfen; die Gerbung erfolgt in weit kürzerer Zeit als sonst, so werden Kalbfelle schon in 8—10 Tagen fertig gegerbt und dicke Häute, die sonst zwei Jahre zur Gerbung bedürfen, schon in 3—5 Monaten. Das auf diese Weise erhaltene Leder soll sogar besser in Qualität sein, als das nach der früheren Methode gegerbte.

(Hiermit ist zu vergleichen das ähnliche Gerbeverfahren von Carriere. Siehe diesen Artikel.)

Ueber Schnellgerberei von Kampffmeyer.

Siehe Litt. S.

Gerbsäure.

Titrir-Methode zur quantitativen Bestimmung der (Eichen-) Gerbsäuren, von Dr. Haudtke.

(Journ. für pract. Chemie Bd. 82. p. 345; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 669.)

Der Verfasser bestimmt den Gerbstoffgehalt in gerbstoffhaltig Flüssigkeiten dadurch, dass er lehrt, zu denselben hinzuzusetzen eine auf ein bestimmtes Gewicht reine Gerbsäure titrirte essigsaure Eisenoxydlösung. Dazu bedient er sich einer Auflösung von reine Gerbsäure, deren Gewicht in einer Anzahl Cubikcentimeter mit der vorher titrirten Eisenlösung versetzt und so der Titer der Eisenlösung gefunden worden ist. Es entsprechen demnach eine gewisse Anzahl Cubikcentimeter der Eisenlösung einer bestimmten Gewichtsmenge reiner Gerbsäure.

Als Eisenlösung wendet der Verfasser an die essigsaure Eisenoxydlösung der Liq. fer. oxyd acet. der Apotheken von einem sp. Gewichts von 1,140—1,145, versetzt mit einer Lösung von essigsaurem Natron und freier Essigsäure, welcher Zusatz wesentlich nothwendig ist, damit der blauschwarze Niederschlag von gerbsaurem Eisen in gerbstoffhaltigen Flüssigkeiten sich schnell und völlig ausscheide, so dass die über demselben stehende Flüssigkeit klar erscheint. Die essigsaure Eisenoxydlösung kann auch auf die Weise dargestellt werden, dass aus Liq. ferri oxyd. mur. das Eisenoxyd durch Amoniacflüssigkeit gefällt, der Niederschlag ausgesüsst und zwischen Leinwand ausgepresst wird. Dieser wird in conc. Essig aufgelöst und auf das oben angegebene sp. Gewicht gebracht. Der Verfasser theilt a. a. O. die Resultate seiner Controleprüfungen mit, um die Genauigkeit der Methode zu bestätigen, worauf ich hier hinzuweisen habe.

Nach der angegebenen Titrirmethode fanden sich in

Eichenspiegelrinde	13,2 pCt.	Gerbsäure.
Valonea	32,4 pCt.	-
Dividivi	36,0 pCt.	-
Sumach	17,8 pCt.	-
Catechu	31,8 pCt.	-

Doch ist die vorerwähnte Methode vorzugsweise nur für Bestimmung der Eisengerbsäure anwendbar.

Neue Methode zu Bestimmung der Gerbsäure, von Carl Hammer.

(Journ. für pract. Chemie Bd. LXXXI. p. 159; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 300.)

Der Verfasser bestimmt den Gerbstoff-Gehalt einer Flüssigkeit mittelst Angabe des specifischen Gewichtes einer hierzu angefertigten Senkspindel (Aräometer); es wird nämlich zuerst das specifische Gewicht der Flüssigkeit bestimmt, welche auch noch andere Substanzen ausser Gerbstoff enthält, z. B. das spec. Gewicht einer gerbstoffhaltigen Abkochung; hierauf wird der Gerbstoff entfernt aus dieser Flüssigkeit; und zwar auf die Weise, dass weder die zu prüfende Flüssigkeit irgendwie verdünnt, noch dass ein fremder Körper von ihr aufgenommen wird; nun wird wieder die Flüssigkeit auf ihr spec. Gewicht geprüft und die erfolgte Abnahme der Dichtigkeit der Flüssigkeit entspricht nun dem in der Flüssigkeit vorhanden gewesenen Gerbstoff. Der Verfasser hat nun Lösungen von reinem Gerbstoff dargestellt; und den Procent-Gehalt mit dem spec. Gewicht der Flüssigkeit verglichen, wodurch es möglich wird, aus dem spec. Gewicht einer reinen Gerbstoff-Auflösung auf deren wirklichen Gehalt zu schliessen. Z. B.:

Procente reiner Gerbsäure.	Spec. Gewicht bei 15 Grad C.
1	1,0040
2	1,0080
3	1,0120
4	1,0160
5	1,0201
6	1,0242
7	1,0283
8	1,0325
9	1,0367
10	1,0409

Um die Gerbsäure (Gerbstoff) aus seinen wässrigen Lösungen zu entfernen, wird thierische Haut angewandt.

Ein zum Gerben vorbereitetes Stück Haut (eine sogenannte Blösse) wird so lange mit Wasser ausgewaschen, bis alles lösliche aus der Blösse entfernt worden ist; hierauf wird die Haut auf ein Brett ausgespannt und bei gelinder Wärme getrocknet, die

trockene Haut wird mit einer rauhen Feile in ein grobes Pulver umgewandelt, welches in verschlossenen Gefässen aufzubewahren ist. Nach Versuchen bedarf 1 Gewicht Gerbstoff 4 Gewichtstheile Haut zur vollständigen Entfernung; bei der Ausübung des Verfahrens wird angenommen, dass das erhaltene spec. Gewicht der gemischten gerbstoffhaltigen Flüssigkeit nur Gerbstoff enthalte, wonach das Gewicht der anzuwenden trocknen Haut in Pulverform berechnet wird. Vor der Anwendung wird das trockne Hautpulver in Wasser eingeweicht, und zwischen Leinwand das überflüssige Wasser ausgepresst; wird dieses so vorbereitete Hautpulver mit der verdünnten gerbstoffhaltigen Flüssigkeit nur kurze Zeit tüchtig geschüttelt, so ist hierdurch aller Gerbstoff aus der Flüssigkeit entfernt.

Die specielle Ausführung der Methode ist a. a. O. weiter nachzulesen, zu bemerken ist nur noch, dass Rinden, Wurzeln etc. in zerkleinertem Zustande mit Wasser anzukochen und zuletzt vollständig in einem Verdrängungs-Apparate zu behandeln sind u. s. w.

(Ueber die quantitative Bestimmung des Gerbstoffes in gerbstoffhaltigen Flüssigkeiten ist zu vergleichen der Artikel: Gerben in dem Sachregister z. d. chem.-techn. Mittheilungen.)

Gewebe.

Verfahren, Gewebe unverbrennlich zu machen, nach Abel. (Für England patent.)

(London Journ. of arts, Aug. 1860. p. 72; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 76; Polyt. Notizbl. 1860. p. 367.)

Man lässt 25 Pfund Bleizucker und 15 Pfund Bleiglätte mit 400 Pfund Wasser etwa ½ Stunde lang kochen, wodurch sich eine Lösung von basisch essigsaurem Bleioxyd bildet, welche nach dem Klären vom Bodensatz abgegossen wird. Diese klare Bleisalzlösung wird fast bis zum Sieden erhitzt und damit die Zeuge vollständig imprägnirt, hierauf werden die vollständig mit der Salzlösung gesättigten Zeuge 12 Stunden lang an die Luft ausgebreitet; hierauf wird das Zeug 1—2 Stunden lang in eine heisse, starke Lösung von Natron-Wasserglas eingetaucht; nach dieser

Zeit wird das Zeug aus der Wasserglaslösung herausgenommen, man lässt es abtropfen, wäscht es vollständig in weichem Wasser aus und lässt es trocknen. Durch das angegebene Verfahren hat sich kieselsaures Bleioxyd mit der Zeugfaser vereiniget, wodurch letztere die Eigenschaft erlangt hat, unverbrennlich zu werden.

(Ueber die verschiedenen Methoden, Gewebe unverbrennlich zu machen, ist zu vergleichen das Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen und die Mittheilungen von 1859—1860 p. 61 und folgende.)

Mittel, um mit Flamme brennende Gewebe, (Zeuge, Baumwolle, Leinen, Seidenzeuge) vor dem Verbrennen mit Flamme zu schützen, nach Rowbotham und Gratton.

(London Journ. of arts, Septbr. 1860. p. 154; Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 36; Illustr. deutsche Gew.-Zeit.; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158 p. 441.)

Doppelboraxsaures Natron, (Borax) Kali oder Magnesia, wird mit einer Gallerte aus Quittenkörnern, Leinsamen, Dextrin, Gummi u. s. w. zu einem Brei angerührt, die Michung wird mit soviel Soda, Pottasche oder kohlensaurer Bittererde versetzt, als erforderlich ist, um die überschüssige Borsäure zu neutralisiren, da die freie Säure die Zeuge angreifen könnte. Diese Mischung wird nun sorgfältig zu der Stärke gemischt, welche zur Appretur dienen soll, worauf das Ganze getrochnet und zu Pulver gemahlen wird. Die so präparirte Stärke wird wie gewöhnlich zum Appretiren verwendet; die oben angegebene Mischung kann auch benutzt werden, um Papiere, Zeuge, Gewebe aller Art damit zu überziehen, um sie vor der Einwirkung der Flamme zu schützen.

(Ueber die verschiedenen Methoden, Gewebe u. s. w. schwer verbrennlich zu machen, siehe Artikel Gewebe, Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen H. 9 p. 61 und folgende derselben Zeitschschrift.)

Gipsfiguren.

Ueber die Reinigung von Gipsfiguren.

(Mittheilungen des Nassauer Gewerbevereins; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 6; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 79.)

Um durch Staub, Schmutz unansehnlich gewordenen Gipsfiguren wieder ein ganz neues Ansehen zu ertheilen, wird a. a. O. mitgetheilt, die Gypsgegenstände mittelst eines Pinsels zu überstreichen mit Permanentweiss, (blanc fixe), künstlichem schwefelsaurem Baryt, welchen man mit Leimwasser angerührt hat. Die Figuren erscheinen nach dem Anstrich wie frisch erst angefertigte; das Permanentweiss ist in Teigform zu beziehen von Tapetenfabriken oder lithographischen Anstalten; das Permanentweiss soll zu obigen Zwecken geeigneter sein als Kreide.

Glanzpasta.

Ueber eine Glanzpasta für lackirtes Leder.

Siehe Litt. L.

Glas.

Neues Verfahren, um Fensterscheiben oder sonstige Gegenstände von Glas mit vergoldetem Zeichnungen Buchstaben u. s. w. zu versehen, von Strott.

(Zeitschrift für Bauhandwerker 1860. p. 208; Bayersches Kunst- u. Gew.-Bl. 1861. Januarheft.)

Um Gegenstände von Glas dauerhaft zu vergolden, verfährt der Verfasser auf nachstehende Weise:

Die Stelle des Glases wird vorher mittelst eines Pinsels dünn überstrichen mit einer 33grädigen Wasserglas-Lösung, das Blattgold daraufgelegt mit einem flachen Pinsel oder mitttelst Baumwolle angedruckt und die Stelle auf 25—30 Grad R. erwärmt. Die Zeichnungen werden hierauf durch die Goldlage

ausgeführt und das überstehende Gold wegradirt; dieses Radiren muss stattfinden, ehe die Wasserglaslösung gänzlich trocken geworden ist. Die so hergestellte Vergoldung ist sehr dauerhaft. (Die Versilberung der Glasgegenstände wird sich auf dieselbe Art und Weise bewerkstelligen lassen. E.)

Glycerin.

Ueber die Verfälschung des Glycerin von X. Landener.

(Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 8.)

Sehr häufig enthält das Glycerin Kalksalze aufgelöst, deren Vorhandensein leicht nachzuweisen ist, wenn das zu untersuchende Glycerin mit Weingeist verdünnt und hierauf einige Tropfen Schwefelsäure hinzugesetzt werden; entsteht bei diesem Zusatz ein weisser Niederschlag (Gips) so hat das Glycerin Kalksalze enthalten. Eine absichtliche Verfälschung des Glycerins, nach Landerer, ist der Zusatz von Fruchtzucker oder Syrup, dessen Gegenwart dadurch sehr leicht erkannt werden kann, dass beim Erhitzen eines reinen Glycerins mit Kalilauge die Mischung sich nicht braun färbt, was dagegen stattfindet, wenn dem Glycerin Syrup beigemischt worden ist.

Ueber die Darstellung einer Glycerinschlichte für Mousseline.

Siehe Litt. S.

Ueber die Darstellung der Glycerinschlichte zum Weben der Mousseline.

Siehe Litt. S.

Gold.

Ueber die Reinigung eines mit Zinn und Antimon legirten Goldes, von R. Warrington.

(Quarterly Journal of the chem. soc. vol. XIII. p. 31; Zeitschr. für Chemie u. Pharm. 1860. p. 608; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 396; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 283.)

Sehr brüchige Goldproben, welche nicht gemünzt werden konnten, enthielten

Probe 1		Probe 2
Gold	92,5	93,8
Silber	4,6	2,2
Zinn	2,0	1,4
(Spuren v. Antimon)		Antimon 2,3
Kupfer	0,8	(Spuren von Kupfer und Arsen)
	99,9	99,7

Um das Gold von diesen Verunreinigungen zu befreien, wurde es vergeblich mit Salpeter geschmolzen, es gelang jedoch, als das Gold mit $\frac{1}{10}$ seines Gewichtes Kupferoxyd und etwas Borax $\frac{1}{2}$ Stunde lang in Fluss gehalten wurde, wobei weniger Kupfer in das Gold übergegangen war, als das Münzgold gesetzlich enthalten soll.

Ueber die Erkennung ächter Vergoldung und Versilberung bei Metallwaren.

Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 36; Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure 1860. Bd. IV. p. 264; Polyt. Central-Bl. 1861. Märzheft; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 294; Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 10; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 9; Bayer. Kunst- u. Gew.-Bl. 1861. p. 181.)

A. a. O. werden aus der Anleitung des Dr. Weber: „Zur Erkennung echter Vergoldung und Versilberung bei Metallwaaren Berlin 1859“ die Methoden angeführt, welche sich am besten bewährt haben, um die oben angegebenen Zwecke zu erreichen, wobei bemerkt wird, dass das Verfahren des Dr. Weber den Steuerämtern dringend anempfohlen worden ist. Dr. Weber hat nun zwei verschiedene Probeflüssigkeiten angegeben, nämlich eine Goldprobeflüssigkeit und eine Silberprobeflüssigkeit.

Die Goldprobeflüssigkeit wird auf nachstehende Weise bereitet:

Auf kohlensaures Kupferoxyd wird reine Salpetersäure von 1,2 sp. Gewicht in kleinen Antheilen gegossen und so lange erwärmt, bis eine vollständige Lösung stattgefunden hat. Die Stelle des zu prüfenden Gegenstandes wird zuvor mit Weingeist von dem daraufsitzenden Lack befreit und hierauf ein Tropfen von der Probeflüssigkeit auf die Stelle mittelst eines Glasstabes aufgestrichen; nach $\frac{1}{2}$—1 Minute Einwirkung wird der Tropfen beseitigt und die Stelle mit einem Stückchen Fliesspapier betupft; ist hierdurch kein dunkler Fleck entstanden, so war die Vergol-

goldung echt. Ist bei dem obigen Verfahren ein schwarzer Fleck entstanden, so könnte die Vergoldung demnach sehr wenig Gold enthalten haben. Behufs dieser Prüfung wird etwas von der Vergoldung abgeschabt und dieselbe in einem Uhrgläschen mit einigen Tropfen reiner Salpetersäure übergossen, wodurch sich (Silber) Kupfer zu einer grünlichen Flüssigkeit auflöst und das möglicherweise vorhandene Gold sich in kleinen Flittern abscheidet.

Die Silberprobeflüssigkeit wird auf nachstehende Weise bereitet:

1 Theil reine Salpetersäure wird auf 1 Theil chromsaures Kali gegossen und das Ganze unter Umschütteln einige Stunden in Berührung gelassen, hierauf wird die rothe Flüsigkeit klar abgegossen und in Gläsern mit Glasstöpsel aufbewahrt.

Behufs der Probe wird die Stelle des zu prüfenden Gegenstandes mit Weingeist von der Lackschicht befreit und hierauf ein Tropfen der Probeflüssigkeit mittelst eines Glasstäbchens aufgestrichen; bei echter Versilberung entsteht ein blutrother Fleck; bei Neusilber entsteht auf die angegebene Art eine Aetzung; bei andern silberähnlichen Metall-Mischungen anders gefärbte Flecke; Platin wird von der obigen Probeflüssigkeit gar nicht verändert.

(Das Verfahren des Dr. Weber findet sich schon erwähnt in den chem.-techn. Mittheilungen H. 9 p. 71.)

Seidenzwirn zu vergolden.

Siehe Litt. S.

Graphitkitt.

Ueber Graphitkitt.

Siehe Litt. K.

Grünspahn.

Ueber die Fabrikation von raffinirtem Grünspahn.

(Wiener Gew.-Bl.; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 623; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 11; Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 14.)

Das Verfahren besteht im Wesentlichen darin, aus Kupfervitriol statt des kostspieligen Bleizuckers, dagegen durch den billigen essigsauren Kalk raffinirten Grünspahn fabrikmässig darzustellen.

Reine Holzsäure wird auf 16 pCt. Säure Gehalt durch Verdünnen mit Wasser gebracht; hierauf wird mit Wasser zu Brei eingerührter Aetzkalk bis zur Abstumpfung der Säure hinzugesetzt; die durch Absetzen geklärte Lösung wird aufgekocht und zu einer kochenden Lösung von eisenfreiem Kupfervitriol hinzugesetzt, erkalten und von ausgeschiedenen Gips absetzen lassen; der vom Bodensatz klar abgegossenen essigsauren Kupferlösung wird etwas concentrirter Essig hinzugesetzt und dieselbe hierauf aufgekocht und erkalten lassen, wobei sich der noch aufgelöste Gips ausscheidet; die klare essigsaure Kupferlösung wird nun am sichersten durch Hülfe von Wasserdampf bis zu Krystallisations-Häutchen eingedampft, geschieht das Eindampfen über freiem Feuer, so muss sorgfältig das Kochen der essigsauren Kupferlösung vermieden werden, weil sich dieselbe sonst zersetzt; die bis zur Krystallhaut eingedampfte Kupferlösung liefert nach dem Erkalten und beim Umrühren ein grünes Krystallmehl, welches abgepresst zwischen Leinwandtücher, und hierauf in trocknen Räumen getrocknet, als raffinirter Grünspahn in den Handel gebracht werden kann.

Guttapercha.

Ueber die Darstellung der Lösungen von Guttapercha besonders als Ersatz für Collodium, von Dr. Geiseler.

(Polyt. Central-Halle 1860. p. 826; Pharm. Central-Halle 1861. Nr. 29.)

Bekanntlich hat vor einigen Jahren Dr. Rapp die Lösung des Guttapercha in Chloroform als Ersatz für Collodium vorge-

schlagen, und es ist diese Lösung auch zu denselben Zwecken in der Heilkunde seit jenem Vorschlage mit günstigem Erfolg angewandt worden.

Dr. G. hat nun über das Verhalten der Guttapercha gegen verschiedene Lösungsmittel Untersuchungen angestellt, deren wesentlicher Inhalt wie folgt ist:

Um eine reine Guttapercha darzustellen, wird die im Handel vorkommende rohe Guttapercha in Stückchen geschnitten, unter Erwärmen in einen passenden Glasgefäss (Glaskolben) aufgelöst in Terpentinöl und zwar kommen auf 1 Gewichtstheil Guttapercha 4 Gewichtstheile Terpentinöl. Die Lösung wird filtrirt, wobei die Unreinigkeiten des rohen Stoffes zurückbleiben, und das klare, bräunlich-röthlich gefärbte Filtrat wird mit 4 Gewichtstheilen desselben Oels verdünnt; diese Guttapercha-Auflösung wird unter Umrühren mit Alkohol von 90 Grad Tr. versetzt, worauf die Guttapercha als weissgelblicher Niederschlag sich ausscheidet; derselbe wird mit Alkohol und Wasser ausgewaschen, getrocknet und 1 Theil davon durch blosses Schütteln in 12 Theilen Chloroform aufgelöst, wodurch eine wasserhelle Flüssigkeit erhalten wird, welche alle Eigenschaften des Collodium besitzt, jedoch besitzt die Lösung einen Geruch nach Terpentinöl; ebenso wie in Terpentinöl löst sich Guttapercha in Schwefelkohlstoff, aus dessen Lösung die Guttapercha ebenso gereiniget dargestellt werden kann, doch ist der höchst lästige Geruch des Schwefelkohlstoffs ein Uebelstand für dessen Verwendung. Geiseler giebt daher der Lösung des Guttapercha in Chloroform den Vorzug und zwar geschieht die Lösung auf nachstehende Art und Weise:

Ein Theil in Stückchen zerschnittene Guttapercha, wie solche im Handel vorkommt, wird durch Schütteln ohne Erwärmen in einem Glase aufgelöst in 18 Gewichtsth. Chloroform; die Lösung wird filtrirt, das Filtrat mit Alkohol versetzt, der erhaltene Niederschlag mit Alkohol und Wasser ausgewaschen, getrocknet und 1 Theil von dieser gereinigten Guttapercha von gelblichweisser Färbung durch blosses Schütteln in einem zu verschliessenden Glase in 12 Gewichtsth. Chloroform aufgelöst.

Diese Lösung hat vor allen noch den Vorzug, dass dieselbe keinen unangenehmen Geruch besitzt.

Nach Dr. Rapp ist für die medicinische Anwendung die Lösung einer gereinigten Guttapercha nicht einmal erforderlich; es genügt für diese Zwecke eine Lösung der rohen Guttapercha in

18 Theilen Chloroform, wobei die filtrirte Lösung auf 13 Theile einzudampfen ist; ist die in Arbeit genommene Guttapercha nicht gar zu unrein, so genügt die Lösung von 1 Theil des Harzes in 12 Theilen Chloroform, welche durch mit Chloroform befeuchtete Leinwand durchzugiessen ist. Die Collatur ist zwar nicht vollständig klar, ersetzt jedoch das Collodium und ist selbst in denjenigen Fällen anzuwenden, in denen das sogenannte englische Pflaster Anwendung findet.

Handschuhleder.

Ueber ein zweckmässiges Verfahren, Handschuhleder schwarz zu färben.

(Polyt. Notizbl. 1861. p. 12; Würzburger gemeinnützige Wochenschr. 1860. p. 583; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 431.)

Es ist bekanntlich nicht allein erforderlich, das Handschuhleder schön schwarz zu färben, sondern es muss dasselbe nach dem Färben auch eine milde Beschaffenheit zeigen und einen gewissen Lüster besitzen; durch nachstehende Vorschrift sollen beide Zwecke erreicht werden.

1 Loth rothes chromsaueres Kali wird in 1 Quart warmen Wasser aufgelöst und zu der Lösung so lange eine Lösung von kohlensaurem Kali hinzugesetzt, bis blaues Lackmuspapier nur noch schwach geröthet wird, dass sich also neutrales chromsaures Kali gebildet hat. Mit dieser Lösung wird mittelst eines Schwammes die Narbenseite des Handschuhleders bestrichen.

Ausserdem wird eine Abkochung gemacht von 2 Pfund Blauholz, (gemahlen) 2 Pfund geraspeltem Gelbholz, 1½ Pfund Fiselholz mit 3 Eimer Wasser. Die Auskochung der Substanzen geschieht zweimal und es werden etwa dadurch zwei Eimer Farbenbrühe erhalten werden.

Mit dieser Brühe werden die mit Chromsalz gebeizten Leder bestrichen, indem sie auf Tischen ausgebreitet werden; zuletzt werden die noch feuchten Leder eingerieben mit einer Seifenlösung, welche bereitet wird durch Auflösung von 2 Pfund Marseiller Seife in wenigem Wasser. Vor der Anwendung wird der Seifenlösung unter Umrühren hinzugesetzt 1 bis 1½ Pfund raffi-

nirtes Rüböl, so dass jedoch keine Oeltröpfchen in der Mischung wahrzunehmen sind.

Holz.

Eichenholz dem Ebenholz gleich schwarz zu beizen.

(Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 12.)

Um dem Eichenholz eine dem Ebenholz ähnliche tief schwarze Färbung zu ertheilen, verfährt man auf folgende Art:

Das zu färbende Eichenholz wird zwei bis drei Tage lang eingelegt in eine mit warmem Wasser bereitete Alaun-Lösung, hierauf wird es aus dieser Lösung herausgenommen und mit einer Abkochung von Campecheholz, dem etwas Indigocarmin hinzugesetzt worden ist, bestrichen, hierauf trocknen gelassen und mit einer in heissem Essig bereiteten Lösung von Grünspahn kräftig eingerieben. Die Behandlung mit Campecheholz - Abkochung und Grünspahnlösung wird so oft wiederholt, bis die tief schwarze Färbung des Holzes erfolgt ist, zuletzt wird das Stück noch mit einem mit Oel getränkten Lappen eingerieben, worauf es dem Ebenholz ähnlich erscheint.

Horn.

Horn weiss, gelb und perlmutterfarbig zu beizen, von G. Mann in Stuttgart.

(Würtemberg. Gew.-Bl. 1861. Nr. 10; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 159; Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 13; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 687; Bayer. Kunst- und Gew.-Bl. 1861. p. 247; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 11.)

Die bisher bekannten Beizmethoden ertheilen dem Horn nicht die oben erwähnten Farbetöne, welche nach Angabe jedoch auf nachstehende Weise dem Horn mitgetheilt werden können.

Um das Horn weiss zu beizen, wird es zuerst durch Einlegen in die Mennigebeize (Mennige, Potasche und Wasser) braun gebeizt, indem sich durch den Schwefelgehalt des Horns braunes

Schwefelblei bildet. Das braun gebeizte Horn wird nun mit chemisch reiner Salzsäure behandelt, wodurch sich weisses Chlorblei in dem Horn bildet und dasselbe milchweiss färbt, während Schwefelwasserstoffgas entweicht. Das Horn lässt sich poliren, und die weisse Färbung desselben tritt um so mehr hervor, je durchscheinender es war. Die milchweisse Färbung des Horns ist für die Knopf- und Kammfabrikation von Wichtigkeit. Wird das weiss gebeizte Horn in eine mehr oder weniger concentrirte Lösung von zweifach chromsaurem Kali eingelegt, so färbt sich dasselbe in beliebig hellen oder dunklen, sehr reinen gelben Farbetönen. Besonders wichtig ist die Kenntniss einer Methode, dem Horn einen dem ächten Perlmutter täuschend ähnlichen Farbeton zu ertheilen, was dadurch sehr leicht erreicht werden kann, wenn nach Angabe des Verfassers das vorher braun angebeizte Horn in sehr verdünnte Salzsäure eingelegt wird. Es erzeugen sich sofort sehr dünne Schichten von weissem Chlorblei, welche dem Glanz und dem Farbenspiel der ächten Perlmutter ausserordentlich nahe kommen. Für die Knopffabrikation ist diese Beobachtung von Wichtigkeit, da das Gross Perlmutterknöpfe dreimal theurer zu stehen kommt, als das Gross Hornknöpfe.

(Ueber Färben des Horns siehe Artikel Horn in dem Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.)

Indigo.

Einfache Werthbestimmung des Indigo.

(Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 36.)

Es wird a. a. O. vorzugsweise der Werth des Indigo auf den eigentlichen Farbestoff desselben, das Indigoblau, bezogen, und zu dieser Feststellung das ältere, schon von Pugh vorgeschlagene, von Berzelius jedoch verbesserte Prüfungs-Verfahren mitgetheilt. Diese Prüfungs-Methode ist nun im Wesentlichen folgende, und zerfällt in die Bestimmung des Wassergehalts, der mineralischen Bestandtheile und des eigentlichen Indigoblaues der zu prüfenden Indigosorte.

Der Wassergehalt wird bestimmt durch Austrocknen einer bestimmten gewogenen und zerriebenen Menge der Indigosorte,

im Wasserbade bei etwa 100 Grad C.; bei der besten Waare beträgt der Wassergehalt 5 pCt., da der Indigo jedoch in feuchter Luft bis zu 15 pCt. Wasser aufnimmt, so ist ein Wassergehalt in der Probe von 10 pCt. wohl zulässlich.

Die mineralischen (unorganischen) Bestandtheile der Indigosorte findet man durch Einäscherung einer gewogenen Menge im Platinatiegel; der Aschen-Rückstand beträgt durchschnittlich 5 pCt. doch dürfte auch hier ein Gehalt unter 10 pCt. zulässig sein.

Die Bestimmung des eigentlichen Farbestoffs, des Indigoblau, in der zu untersuchenden Probe, geschieht nun auf nachstehende Weise:

100 Gran gepulverter Indigo und 100 Gran frisch getrockneter Kalk werden in einen Porzellanmörser unter etwas Wasserzusatz abgerieben, die Mischung wird mittelst destillirten Wassers in ein Glas gespült, von 12—15 Unzen Inhalt; es werden nun 150 Gran reiner crystallisirter Eisenvitriol hinzugesetzt, das Glas mit destillirtem Wasser angefüllt, gut zugekorkt und unter öftern Umschütteln bei Seite gestellt; hat die Flüssigkeit eine grünlichgelbe Färbung angenommen, so wird sie in ein Becherglas filtrirt und der Rückstand auf dem Filter mit wenig Wasser ausgewaschen; die filtrirte Flüssigkeit wird mit Salzsäure im Ueberschuss versetzt und bei Seite gestellt, der entstandene, hierbei sich bildende Niederschlag von fast grauweisser Farbe, wird auf einem im Wasserbade getrockneten und gewogenen Filter gesammelt, mit Wasser ausgewaschen und hierauf mit dem Filtrum im Wasserbade getrocknet. Der beste Indigo soll 80 pCt. Indigoblau enthalten, doch dürfte 75 pCt. der gewöhnliche Gehalt sein. Die Berechnung des Werthes des untersuchten Indigo bezieht sich auf den Handelspreis eines Indigo von 75 pCt. Indigoblau-Gehalt; ist daher der Preis von 100 Zollpfunden dieser Sorte z. B. 375 Thlr., so ist der Werth für jedes Procent Indigoblau gleich 5 Thlrn.

Es würde also hiernach eine Guatimala- oder eine Manillasorte Indigo von 50 pCt., einen Werth besitzen pro 100 Pfund, gleich $50 \times 5 = 250$ Thlr.

A. a. O. wird auch noch das weniger umständliche und schnell auszuführende Verfahren von Penny erwähnt, wobei nachstehend verfahren wird.

Man bereitet eine Auflösung von 10 Gran des zu prüfenden Indigopulvers in 240 Gran rauchender Schwefelsäure (Nordhäuser

Schwefelsäure), verdünnt die Auflösung hierauf mit 20 Unzen warmen Wasser, und setzt dann der blauen Flüssigkeit 600 Gran reine Salzsäure hinzu: zu dieser Mischung wird nun so lange eine Lösung von 7½ Gran zweifachchromsaurem Kali in 100 Drachmen Wassser hinzugetröpfelt, und zwar unter Umrühren, bis die vorher blau gefärbte Flüssigkeit eine hellbraune Färbung angenommen hat. Jeder Drachme (= 60 Gran) der hinzugesetzten Salzlösung entspricht ein Procent Farbestoff (Indigoblau) in dem untersuchten Indigo, wonach wie oben erwähnt, der Werth des untersuchten Indigos festgestellt wird.

(Ueber verschiedene Methoden der Prüfung des Indigo ist zu vergleichen das Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen. Artikel: Indigo.)

Ueber die Darstellung einer purpurblauen Farbe aus Indigo.

Siehe Litt. F.

Indigocarmin.

Ueber ein einfaches Mittel, das Auswittern des trocknen Indigocarmin zu verhindern, von Dr. J. J. Pohl.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 392.)

Der in Teigform im Handel vorkommende Indigocarmin hat bekanntlich die unangenehme Eigenschaft, beim Eintrocknen stark auszuwittern, d. h. sich mit einer weissen Salzmasse zu überziehen. Diese Salzauswitterung ist dem Salzgehalt des Waschwassers zuzuschreiben, womit der Indigocarmin bei seiner Darstellung ausgewaschen wird, da bekanntlich reines Wasser den Indigocarmin auflöst.

Nach Dr. Pohl kann dieses Auswittern des trocknen Indigocarmins verhindert werden, wenn demselben noch in Teigform 3—4 pCt. Glycerin (auf trocknen Indigocarmin berechnet) hinzugemischt wird. Dieser Zusatz übt durchaus keinen schädlichen Einfluss aus auf die Schönheit und Reinheit des Präparats und eben so wenig bei der Anwendung des Präparats beim Ausfärben und Drucken.

Wenn dieser Uebelstand des Auswitterns beim Eintrocknen des Indigocarmins beseitigt ist, so wird künftig dieses Präparat können im trocknen Zustande in den Handel gebracht werden, ein Umstand, der für die Werthbestimmung dieses kostbaren Farbe-Präparats nicht ohne Bedeutung ist, da ein grösserer Wasserzusatz zu dem in Teigform vorkommenden Indigocarmin den Werth desselben natürlicherweise beeinträchtigen muss.

Indigolösung.

Einfache Unterscheidung der Indigolösung von jener des Berlinerblau, sowie damit gefärbter Garne und Gewebe, von Dr. J. J. Pohl.

(Erdmann, Journ. für pract. Chemie Bd. 81. p. 44; Polyt. Notizbl. 1860. p. 360; Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 30.)

Es kommen jetzt sehr häufig unter dem Namen Indigocarmin, löslicher Indigo, verdünnte Lösungen von Indigo in Schwefelsäure, vor, nämlich verdünnte Lösungen von Indigo in englischer Schwefelsäure (Phönicin-Schwefelsäure), verdünnte Lösungen von Indigo in rauchender Schwefelsäure (Cörulin-Schwefelsäure) und deren Salze, ebenso Lösungen von Berlinerblau, Turnbullblau in Kleesäure (oder Salzsäure); ebenso kommen Gewebe und Garne vor, welche mit Küpenblau, Sächsischblau, mit abgezogenem Indigo oder Berlinerblau gefärbt worden sind. Es ist nun von Wichtigkeit, ein leichtes und sicheres Unterscheidungsmittel zu besitzen, wodurch die genannten Farbestoffe unter einander oder selbst die mit denselben gefärbten Garne und Gewebe erkannt werden können. Ein solches Verfahren ist nun nach P. nachstehendes.

Eine verdünnte Lösung von Cörulin-Schwefelsäure, Phönicin-Schwefelsäure oder Indigocarmin erscheint in einer engen Glasröhre gegen eine Kerzenflamme gesehen, so dass man durch die Flüssigkeit nach der Kerzenflamme hinsieht, purpurviolett — eine Lösung von Berlinerblau, überhaupt die Lösung einer Cyaneisenverbindung erscheint unter denselben Verhältnissen reinblau mit einem Stich ins Violette.

Hat man Gewebe und Garne auf die genannten Farbestoffe zu untersuchen, so werden sie mittelst einer Nadelspitze aus-

einander gefasert, die Fasern mit Wasser befeuchtet, mittelst eines Mikroskops von 20—100facher Vergrösserung beobachtet, und zwar so, dass mittelst des Hohlspiegels am Mikroskop Kerzenlicht durch das Object hindurch geleitet wird. Mit Indigoblau gefärbte Fasern erscheinen nun purpurviolett, mit Eisencyanverbindungen gefärbte Fasern erscheinen blau oder blau mit einem Stich ins Violette.

Kaffeein.

Reagenz auf Kaffeein.

(Polyt. Notizbl. 1860. Nr. 15; Pharm. Central-Halle 1860. II. Jahrg. Nr. 8; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 468.)

Wird nach Schwarzenbach Kaffeein mit etwas Chlorwasser übergossen und die Mischung zur Trockniss eingedampft, so bleibt ein purpurroth gefärbter Rückstand, der das damit übergossene Wasser prächtig roth färbt, wird der Rückstand zu sehr erwärmt, so färbt er sich goldgelb, nimmt jedoch die rothe Färbung sofort wieder an, wenn er mit Amoniac in Berührung gebracht wird. Nach dem erwähnten Verfahren kann das Kaffeein in dem Auszuge einer einzigen Kaffeebohne nachgewiesen werden. Theobromin aus Cacaobohnen verhält sich ebenso nach Prof. Böttger.

Kalk.

Ueber die Darstellung und Untersuchung des sauren-phosphorsauren Kalkes, von Dr. R. Weber.

(Poggendorff's Annalen Bd. CIX. p. 505—514; Chem. Central-Bl. 1860. Nr. 38; Polyt. Central-Halle 1860. p. 569.)

Der Verfasser bemerkt zuvörderst, dass die Bezeichnung saurer phosphorsaurer Kalk, Kalcium-Superphosphat, für das bekannte Dungmittel unpassend sei, da die im Handel vorkommenden Dungmittel gedachter Art eine solche Verbindung nicht enthalten. Weber giebt die Analyse solcher im Handel vorkommender Dungmittel, er fand solche bestehend aus:

50—82 pCt. phosphorsaurem Kalk,
5—10 pCt. kohlensaurem Kalk,
1—6 pCt. Kalkerde,
0,5—2 pCt. Eisenoxyd,
9—26 pCt. Kohle und Wasser,
2—28 pCt. Sand.

Die Darstellung des Dungmittels geschieht entweder aus frischer oder schon in Zuckersiedereien gebrauchter Knochenkohle. Bei einer richtigen ihrem Zweck entsprechenden Darstellung des Präparats muss durch die Schwefelsäure oder Salzsäure die Trennung der Phosphorsäure von der Kalkerde so vollständig als möglich stattfinden, daher vorher durch die Analyse der Kalkgehalt in der Knochenkohle ermittelt werden muss, denn nur die in dem fertigen Präparat vorhandene Menge freier Phosphorsäure bestimmt den Werth des Dungmittels. Als Beispiel eines solchen für die Anwendung geeigneten Düngerpräparats, wie solches in Schönebeck dargestellt wird, führt Weber nachstehendes Resultat der Untersuchung an. Das Präparat zerfällt nämlich in einen im Wasser löslichen und einen darin unlöslichen Antheil.

Der im Wasser lösliche Theil bestand aus:

12,40 Phosphorsäure,
12,63 Chlorkalcium,
10,70 Gips,
0,40 Kalkerde, an Phosphorsäure gebunden,
27,85 Wasser.

Der im Wasser unlösliche Antheil bestand aus:

22,18 Gips,
1,90 unaufgeschlossener Knochenasche,
7,26 Kohle,
4,68 Sand,

Das Resultat der Analyse ergiebt, dass ohne Zweifel nur die freie Phosphorsäure in dem Knochendüngerpräparat als vorzugsweise wirksamer Bestandtheil zu bezeichnen ist.

Ueber die Fabrikation von überphosphorsaurem Kalk in England von Dr. Dullo ist zu vergleichen Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 422.

Ueber die Darstellung des neutralen schwefligsauren Kalkes (einfach schwefligsauren Kalks) als Handelsprodukt und dessen Anwendung, von Anthon, techn. Chem. in Prag.

(Oestr. Gew.-Bl. 1860. Nr. 1; Polyt. Notizbl. 1860. Nr. 19; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 137; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1113; Polyt. Central-Halle 1860. p. 471; Chem. Central-Bl. 1860. Nr. 47.)

Die grosse Bedeutung der schwefligen Säure zur Entfärbung organischer Farbestoffe, zur Desinficirung fauliger Stoffe ist bekannt und ihre Verwendung im ausgedehnteeren Maase sehr wünschenswerth, daher die Darstellung eines Präparats, welches als Handelsprodukt eine leichte und allgemeine Verbreitung zulässt, was bei der flüssigen schwefligen Säure oder dem sauren schwefligsauren Kalk nicht so der Fall ist, von allgemeiner Bedeutung.

Die Zusammensetzung des einfach schwefligsauren Kalkes ist nach Rammelsberg und Musprat nachstehende:

Kalk	35,9
Schweflige Säure	41,0
Wasser	23,0
	99,9

Die Darstellung des erwähnten Salzes geschieht auf ähnliche Weise, wie die des Chlorkalks.

Die auf irgend eine bekannte Art und Weise entwickelte schweflige Säure wird in verschlossene Kammern geleitet, in welchen Hürden angebracht sind, auf welchen eine 1—2 Zoll hohe Lage Kalkhydrat ausgebreitet ist, die schweflige Säure wird so lange eingeleitet, bis der Kalk vollständig damit gesättigt ist, was unter Anderm an der gelben Färbung desselben schon erkannt werden kann. Auf 28 Gewichtstheile reinen gebrannten Kalk werden 18 Gewichtstheile Wasser zum Löschen angewendet, um das erforderliche Kalkhydrat darzustellen. Von 100 Pfund frisch gebrannten Kalk werden 275 Pfund einfach schwefligsaurer Kalk gewonnen, der, in Fässer verpackt, Handelsprodukt ist. Bei der Anwendung des Salzes wird dasselbe mit Wasser angerührt und verdünnte Schwefelsäure oder Salzsäure hinzugemischt, um die schweflige Säure frei und dadurch wirksam zu machen.

Kautschuk.

Ueber das Vorkommen von Chlor und Schwefel in dem natürlichen Kautschuk, von Cloez und Girard.

(Comptes rendus, Mai 1860. Nr. 19; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 310.)

Es ist von Wichtigkeit, zu erfahren, dass der natürliche, selbst vorher gewaschene Kautschuk Chlor sowohl wie Schwefel enthält, und es muss demnach eine quantitative Analyse angestellt werden, wenn nachgewiesen werden soll, ob ein vulcanisirter Kautschuk mit Chlorschwefel vulcanisirt worden ist, welche Forderung in der Praxis vorkommt. (Siehe chem.-techn. Mittheilungen Heft 9. p. 87.)

Die Verfasser haben in dem natürlichen gewaschenen Kautschuk auf nachstehende Weise Schwefel sowohl wie Chlor nachgewiesen.

Wird der natürliche Kautschuk in einer Glasröhre erhitzt, so entwickelt sich Schwefelwasserstoffgas, deutlich erkennbar an der Bräunung eines mit Bleizuckerlösung getränkten Papierstreifens.

Wird der gewaschene natürliche Kautschuk im Oelbade erhitzt, so destillirt bei 250 Grad C. ein Produkt über, welches durch kaltes Wasser condensirt, Salzsäure enthält.

Die Asche des natürlichen Kautschuk enthält Chlor und Schwefelsäure. Der Schwefel stammt aus den schwefelstickstoffhaltigen Bestandtheilen desselben, der Chlorgehalt aus den Salzen des Kautschuks.

Ueber einige Anwendungen des gelösten Kautschuks, vom Apotheker Dr. Kniess.

(Gewerbebl. aus Würtemberg 1860. Nr. 41; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 442; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1692; Pharm. Central-Halle II. Jahrg. 1861. Nr. 31.)

Um den Kautschuk aufzulösen, wird auf nachstehende Weise verfahren.

Kautschuk wird in warmem Wasser erweicht, in kleine Stücke zerschnitten und in einer verschliessbaren Flasche mit Benzol drei bis vier Zoll hoch übergossen und so 12—22 Stunden hingestellt.

Die aufgequollene Masse wird in einem erwärmten eisernen Mörser mittelst eines eisernen Pistills zu einer gleichmässigen Masse durchgeknetet und nach und nach so viel Benzol hinzugesetzt, bis die Masse gelöst ist. Zur Lösung von einem Theil Kautschuk sind etwa 4—6 Theile Benzol erforderlich. Man lässt sie absetzen, giesst das Klare hierauf ab und hebt es als Kautschuklösung auf als Zusatz zu mehreren in der Technik anwendbaren Zusammensetzungen.

Wasserdichte Schmiere.

2 Theile Schweinefett,
1 Theil Talg

werden gelinde zusammengeschmolzen und $\frac{1}{8}$ Theil obiger Kautschuklösung hinzugesetzt. Die Mischung wird nun so lange erwärmt, bis kein Geruch nach Benzol mehr wahrnehmbar ist.

Verbesserter Thran zum Einfetten der Leder.

Zu 1 Pfund Thran wird 1 Loth Kautschuklösung hinzugesetzt und so lange erwärmt, bis aller Geruch verschwunden ist.

Wachslösung.

Ein Theil Wachs wird in 24 Theilen erwärmten Benzol gelöst und die Lösung mit einem Theile Kautschuklösnng versetzt. Die Mischung wird lauwarm auf Papier aufgetragen, wodurch ein wasserdichtes Papier erhalten wird, welches für dieselben Zwecke wie Wachspapier verwendet werden kann.

Ein gutes Maschinenöl.

Zu einem Pfund säurefreien Rapsöl wird ein Loth Kautschuklösung hinzugesetzt und die Lösung zur Entfernung des Geruchs erwärmt. Nach dem Erkalten lässt man die Mischung sich klären. Für den speciellen Gebrauch kann dieses Oel noch mit 16 bis 32 Theilen gereinigtem Rapsöl versetzt werden.

Um das Rapsöl von Säure zu befreien, schlägt K. vor, das mit Säure behandelte Oel entweder mit gestossenem Marmor zu mischen, umzurühren und absetzen zu lassen, oder das mit Säure raffinirte Oel hindurch zu filtriren durch Lagen von Sägespähnen oder Moos mit zwischenliegenden Schichten von zerstossenem Marmor oder kohlensaurem Kalk.

Kiesel.

Verfahren zum Conserviren der Monumente nach der von Fuchs entdeckten Methode zur Verkieselung mittelst Wasserglases, von Dallemagne in Paris.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 51. Mit Abbild.)

Der Verfasser hat sich überzeugt, dass nur dann eine gute Verkieselung der aus Kalksteinen bestehenden Materialien stattfindet, wenn die Wasserglaslösung unter einem gewissen Druck (Druckspritzen) auf die zu verkieselnden Materialien einwirkt, wozu vorher die Gegenstände durch Bürsten unter Mitwirkung eines Wasserstrahls gereinigt worden sein müssen; die Concentration der Wasserglaslösung richtet sich nach der Porosität und der Beschaffenheit der zu verkieselnden Gegenstände, überhaupt muss durch Vorversuche ermittelt werden, was leicht zu auszuführen ist. Um das Auswaschen der Kieselerde zu vermeiden, welches stattfindet, wenn die mit Wasserglaslösung behandelten Gegenstände bald nach der Operation einem starken Regen ausgesetzt sind, wendet der Verfasser ein Verfahren an, welches darin besteht, die mit Wasserglas imprägnirten Gegenstände mit einer Lösung von phosphor-kieselsaurem Kali in ähnlicher Weise zu behandeln, wie dieses bei der Behandlung mit Wasserglas zu geschehen pflegt. Das phosphor-kieselsaure Kali wird zu obigem Zweck auf nachstehende Weise bereitet:

10 Theile Kali-Wasserglas von 35—40 Grad Beaumé werden mit Salzsäure oder Schwefelsäure versetzt, worauf das Ganze mit einer Lösung von 1 Theile phosphorsaurem Kali in 2—3 Theilen Wasser versetzt wird. Diese Mischung ist nun zur Anwendung geeignet. Das Verfahren hat sich nach Angabe, als günstige Resultate liefernd bewährt.

Zum Restauriren von Bruchstücken von Kunstgegenständen werden nach dem Verfasser die zu vereinigenden Flächen der Gegenstände mit Wasserglaslösung imprägnirt; hierauf wird ein dünner Brei aus 25—40grädiger Wasserglaslösung, vermischt mit feingepulverter Kieselerde (fein gepulvertem Quarzsand), als dünner Brei auf die zu vereinigende Fläche aufgetragen und die Theilstücke an einander gedrückt, die Näthe entfernt und die ge-

kitteten Gegenstände einem warmen Luftstrom ausgesetzt; nach dem Trocknen ist die Verbindung der gekitteten Theile ausserordentlich fest.

(Der Verfasser bedient sich zu seinen Verkieselungen des Kali-Wasserglases, nach der Vorschrift von Fuchs bereitet, welche nachstehende ist: 3 Theile feiner Quarzsand, 2 Theile gereinigte Pottasche und $\frac{1}{3}$ Kohlenpulver werden in einem hessischen Schmelztiegel geschmolzen; die erkaltete Masse stellt ein Glas dar von von grauschwarzem, porösen Ansehen; dasselbe wird gepulvert und als Pulver in kleinen Portionen in 5—6 Theile in einem Kessel zum Kochen erhitzten Wasser eingetragen. Die Lösung wird zum Abklären hingestellt, vom Bodensatz abgegossen und bis zur Syrupsdicke eingedampft, in welchem Zustande die Lösung 28 pCt. wasserfreies kieselsaures Kali enthält. Zur Anwendung kann die opalisirende Lösung beliebig mit Wasser verdünnt werden. Dingl. polyt. Journ. Bd. 17. p. 465. E.)

Ueber die Anwendung der Verkieselung mittelst Wasserglases zum Conserviren der Monumente, von Dallemagne.

(Comptes rendus, Mai 1860. Nr. 19; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 154.)

Nach D. gelingt die Verkieselung der Steine nach der Fuchs'schen Methode vollkommen gut, ebenso die der Monumente, wobei jedoch der Uebelstand eintritt, dass, wenn während der Verkieselung Regenwetter eintritt, ein Theil der in die Steine eingedrungenen Kieselerde wieder ausgewaschen wird. D. beugt diesem Uebelstande dadurch vor, dass er zuletzt den Stein mit einer Lösung tränkt, welche aus einer Mischung phosphorsaurem Kali und Kali-Wasserglas besteht. (Zu vergleichen Litt. S.)

(Ueber Verkieselung der Steine und Monumente sind auch die früheren Jahrgänge der chem.-techn. Mittheilungen zu vergleichen.)

Kitt.

Sehr guter Kitt, um Gegenstände von Holz mit Gegenständen anderer Art zu verbinden.

Es kommt bekanntlich sehr häufig der Fall vor, Gegenstände von Holz mit Gegenständen von Metall aller Art, Glas, Stein u. s. w. fest zu vereinigen. Hierzu dient nun nach meinen Erfahrungen nachstehende Kittmasse.

Leim (Tischlerleim) wird mit kochendem Wasser zur Leimconsistenz für Tischlerarbeiten gekocht und hierauf der Leimlösung unter Umrühren so viel gesiebte Asche (Holzasche) hinzugesetzt, dass hierdurch eine Art firnissähnliche Masse sich bildet. Mit dieser noch warmen Masse werden nun die zu vereinigenden Flächen der Gegenstände bestrichen und letztere aneinander gedrückt. Nach dem Erkalten finden sich die Gegenstände so fest verbunden, dass sie nur mit grosser äusserer Gewalt wieder von einander getrennt werden können, ja öfters findet der neue Bruch an einer ganz frischen Stelle statt, und die eigentliche Kittverbindung bleibt unverändert. Schleifsteine auf Holztafeln mit obiger Masse gekittet, halten schon seit jahrelangem Gebrauch zusammen, ebenso Glasreiber für Emaillefarben, bei denen das Glasstück mit dem Holzgriff durch obigen Kitt vereinigt worden war, u. s. w. Obige Kittmasse ist demnach für die oben angegebenen Zwecke besonders zu empfehlen. Elsner.

Graphit-Kitt.

(Pharm. Central-Halle 1860. II. Jahrg. Nr. 16.)

Nachstehender Kitt wird als besonders und den Mennigkitt an Brauchbarkeit übertreffend für Dampfkessel, Wasserleitungsröhren, Gasleitungs-Lutirungen empfohlen.

6 Theile fein gepulverter Graphit (Wasserblei),
8 Theile präparirter schwefelsaurer Baryt,
3 Theile Schlemmkreide

werden mit einander innigst gemischt und der Mischung 3 Theile oder richtiger so viel Leinölfirniss hinzugesetzt, dass ein dicker

Teig entsteht, welcher die richtige Consistenz für die praktische Verwendung hat.

(Auch mir sind von Praktikern über diesen Kitt nur günstig lautende Mittheilungen gemacht worden. E.)

Ueber einen vorzüglichen Kitt für Glas, Porzellan und Metalle.

Siehe Litt Z. bei der Anwendung des unterchlorigsauren Zinkoxydes.

Kleber.

Verfahren, aus Kleber eine eiweissähnliche Substanz (Eiweissleim, Colle albuminoide) darzustellen, nach Hannon und Sohn.

(Cosmos Revue etc. Vol. 17. p. 730; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 496; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 10.)

Den Verfassern obiger Mittheilung ist es gelungen, aus Kleber eine Substanz darzustellen, welche in allen Fällen der Industrie das kostbare Eiweiss zu ersetzen geeignet ist, und nur ¼ so hoch im Preise zu stehen kömmt, als Eiweiss. Es kann verwendet werden in den Druckereien, Färbereien, zum Kitten von Holz, Porzellan, Leder u. s. w., zum Fixiren der Farben, zur Appretur, zum Klären der Biere u. s. w.

Der auf die bekannte Weise dargestellte Kleber wird mit handwarmen Wasser ausgewaschen, dann bei 15—25 Grad so lange ruhig sich selbst überlassen, bis er so weich wird (durch eine Art Gährung), dass er durch den Finger leicht einen Eindruck annimmt. Die Masse wird nun in Formen gegossen und in Trocken-Räumen, deren Temperatur auf 25—30 Grad gehalten wird 24—28 Stunden lang hingestellt; nach dieser Zeit wird er aus den Formen herausgenommen und mit der oben trocknen Seite auf Leinwand oder Drathgewebe gelegt, und bei 25—30 Gr. völlig ausgetrocknet, welches nach 4—5 Tagen stattfindet, nun ist derselbe zur Anwendung geeignet.

Er wird nun in Stücke gebrochen oder zerrieben mit seinem zweifachen Gewicht kalten Wasser übergossen, und 12—48 Stun-

den damit in Berührung gelassen, nach welcher Zeit die Lösung desselben erfolgt ist; diese Lösung ist die normale, sie kann für den Gebrauch beliebig mit Wasser verdünnt werden,

Darstellung von Producten aus dem Kleber, welche das Eiweiss zum Fixiren der Farben beim Färben und Drucken der Zeuge ersetzen können, von Scheurer und Rott. (Patent. für England.)

(Repertory of pat. inv. July 1860. p. 61; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 222; Polyt. Notizbl. 1860. p. 344; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1342; Polyt. Central-Halle 1860. p. 797.)

Kleberlösung zum Zeugdruck.

Zu 1 Liter Wasser wird 1 Gramme Salzsäure hinzugesetzt, und in dieser Mischung werden 1500 Gramme Kleber 12 Stunden lang eingeweicht; hierauf werden zu dem von der Flüssigkeit getrennten Kleber 10 Gramme Essigsäure hinzugemischt und damit gut durchgeknetet; der hierdurch erhaltene gleichartige Teig ist in Wasser leicht löslich; für den Druck werden die Farbekörper dem Teige hinzugemischt und die bedruckten Zeuge werden hierauf gerade so gedämpft, wie das bei dem Fixiren der Farbestoffe mittelst Eiweisses geschieht. Anilinviolett ist in dem Teige vollständig löslich, und um mittelst dieses Farbestoffes dunklere Farbetöne hervorzubringen, werden der Mischung einige Tropfen Esssigsäure hinzugesetzt.

(Ueber die Verwendung des Klebers für den Zeugdruck u. s. w. siehe die chem.-techn. Mittheilungen pro 1859—1860.)

Kleister.

Neuer Kleister zum Aufziehen von Tapeten, namentlich zum Aufziehen der Papierunterlagen für Tapeten, vom Hoftapezier Löffz in Darmstadt.

(Gew.-Bl. für das Grossherzogth. Hessen 1860. p. 345; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 319; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 4; Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 12.)

Bekanntlich wird zum Aufziehen der Tapeten gewöhnlich Mehl- oder Stärkekleister verwendet; allein, einmal ist dieser

Kleister nicht billig und dann springt derselbe leicht ab, besonders in Räumen, die einer wechselnden Temperatur unterworfen sind. Nachstehender Kleister hat diese Uebelstände nicht und empfiehlt sich daher besonders zu seiner allgemeinen Anwendung, besonders auch um damit die Mauern zu überstreichen, um darauf das Grundpapier für die feinen Tapeten aufzuziehen.

18 Pfund Bolus (weisser Bolus) werden klein geklopft in Wasser eingeweicht und das überflüssige Wasser von diesem Brei abgegossen, ferner werden 1¼ Pfund Leim zu Leimwasser abgekocht und mit dem erweichten Bolus und 2 Pfund Gips innigst gemengt und die Masse durch ein Seihetuch hindurgerieben; die durchgelaufene Masse wird mit Wasser zu einem dünnen Kleister oder einer Schlichte verdünnt, worauf der Kleister zur Verwendung geeignet ist.

Knochenkohle.

Ueber die Bereitung eines Surrogates für Knochenkohle (Beinschwarz), von Michael Belton. (Für England patent.)

(London Journ. May 1861. p. 292.)

Für die theure Knochenkohle soll nach B. nachstehendes Präparat in allen Fällen, wo diese verwendet wird, ein ausreichendes Ersatzmittel darbiethen.

100 Pfund Torf, wie derselbe aus der Grube genommen wird, wird innigst gemischt mit 6 Pfund Kreide, welche mit Wasser vorher zu einem dünnen Brei angerührt worden ist. — Die Mischung wird anfangs schwach, später sehr stark zwischen eiserne Platten gepresst; die erhaltenen festen Presskuchen werden gepulvert und in diesem Zustande gerade so geglüht, wie die Knochen zur Darstellung von Beinschwarz geglüht werden; das erkaltete Präparat ist nach Belton das Surrogat für Beinschwarz; nach dessen öfterer Anwendung muss es, gerade wie die Knochenkohle, wiederum von Zeit zu Zeit aufs neue ausgeglüht werden.

Kohlensäure.

Verbesserung in der Darstellung von Kohlensäure, von H. Blair. (Für England patent.)

(London Journ. of arts, Septbr. 1860. p. 136; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 130.)

Das Verfahren beruht auf der Erfahrung, dass wenn kohlensaurer Kalk bis zur Rothgluth erhitzt, und über denselben überhizter Wasserdampf geleitet wird, dadurch Kohlensäure frei wird und werthvoller Aetzkalk zurückbleibt. Der ganze Prozess wird vorgenommen in Retorten oder Röhren von feuerfesten Thon, 7 Fuss lang, 15 Zoll Durchmesser; die Beschickung beträgt $1\frac{1}{2}$—2 Ctr. Kalksteine; die Retorten sind mit Mundstücken von Gusseisen versehen, mit Deckel und Schraube zu verschliessen; jedes Mundstück ist mit einem zweizölligem eisernem Rohre versehen, als Leitung für den Wasserdampf und als Fortführungs-Canal für die Kohlensäure. Das entwickelte Gas enthält Wasserdampf, von welchem es auf dieselbe Weise befreit werden kann, als dieses bei der Leuchtgas-Fabrikation ausgeführt wird.

Dadurch, dass ein für die Praxis werthvolles Product, der Aetzkalk, zurückbleibt, was bei der Anwendung einer Säure zur Darstellung der Kohlensäure aus Kalkstein nicht der Fall ist, empfiehlt sich dieses Verfahren für die Praxis auch im grossen Maasstabe.

(Vergl. Artikel: Zucker.)

Krapp.

Verfahren zum Ausziehen des Farbestoffs aus dem Krapp, von E. Kopp in Elsasszabern.

(Bulletin de la soc. ind. de Mulhouse, Janv. 1861. Tom XXXI. p. 9; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 73; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 13.)

Kopp zieht den Farbestoff aus dem Krapp nicht mit alkalischer Erde oder Alkalien aus, sondern mit sehr verdünnter Säure, welches Verfahren den Vortheil hat, dass der Rückstand nicht verändert wird und daher bis zur völligen Erschöpfung benutzt werden kann.

Man lässt 1 Kilogramm Elsasser Krapp mit 8—10 Liter Wasser, welches $\frac{6}{1000}$ schweflige Säure und $\frac{1}{1000}$ Salzsäure beigemischt beigemischt enthält, in einem offenen Gefässe 12 Stunden lang stehen, hierauf wird er abgepresst in einem Leinwandsack, wodurch eine orangengelb gefärbte Flüssigkeit erhalten wird. Diese Flüssigkeit wird unter Zusatz von $1\frac{1}{2}$—3 pCt. Schwefelsäure oder Salzsäure nach und nach auf 50 Grad C. erwärmt, wodurch sich röthliche Flocken von Purpurin ausscheiden; getrocknet und erhitzt bildet dasselbe ein crystallinisches Sublimat; die rothen Crystalle geben mit Amoniac eine rein carminrothe Lösung. Wird die von Purpurin befreite Flüssigkeit bis zum Sieden erhitzt, so schlägt sich Alizarin nieder, jedoch verunreiniget mit einem harzigen Farbestoff, welcher die Crystalle des Alizarin schwärzlichgrün färbt.

Um das Alizarin rein zu erhalten, wird aus der ursprünglichen schweflig und salzsauren orangelben Farbestofflösung durch Zusatz von Salzsäure das Purpurin ausgeschieden, und die davon abfiltrirte Flüssigkeit mit einem sehr geringen Ueberschuss von Kalkmilch versetzt und erhitzt, wodurch alizarinsauer Kalk sich ausscheidet; dieser wird durch Salzsäure zersetzt und das braungelbe Alizarin der Sublimation unterworfen, wodurch gelbe Crystalle erhalten werden, welche mit Alkalien eine rein violette Lösung liefern.

Wird der schwefligsauern Lösung des Farbestoffs essigsaure Thonerde hinzugesetzt, und die Flüssigkeit erhitzt, so schlägt sich der Krappthonlack nieder.

Kupfer.

Galvanische Verkupferung des Eisens, nach Bocquet in Paris.

(Le Génie industr. Avril 1861. p. 189; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 758.)

Um Gegenstände von Gusseisen (Eisen überhaupt) galvanisch zu verkupfern, werden dieselben zuerst abgebeizt und kommen dann in eine Lösung von Cyankupfer in Cyankalium, worin sie durch Hilfe einer galvanischen Batterie nur einen schwachen Ueberzug von Kupfer erhalten; hierauf werden sie in eine, mit Schwefelsäure angesäuerte Lösung von Kupfervitriol gebracht,

worin sie mittelst des galvanischen Stromes einer Batterie, mit einem beliebig starken Niederschlag von Kupfer bedeckt werden; statt vorher die Gegenstände durch Cyankupfer-Kalium zu verkupfern, ist es zweckmässiger und auch billiger sie auf galvanischem Wege mit einem Ueberzug von Blei zu versehen und auf diesen dann erst das Kupfer aus einer Kupfervitriol-Lösung beliebig stark niederzuschlagen.

(Dieses Verfahren ist schon in dem 5. Heft der chem.-techn. Mittheilungen p. 135 136 ausführlich mitgetheilt, worauf ich daher nur zu verweisen habe; ebenso ist über galvanische Verkupferung der Metalle zu vergleichen mein Buch: „Die galvanische Vergoldung, Versilberung u. s. w.“ 3. Aufl. 1856. E.)

Ueber die Legirungen des Kupfers mit dem Zink und die Anwendung der schwedischen Probe zur Bestimmung des Kupfers, von Frank. H. Storer.

(On the alloys of Copper and Zinc by Frank. H. Storen from the memoirs of the american academie, new Series, Vol. VIII. 1860; Berg- und Hüttenmännische Zeit. 1860. Nr. 50; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 127; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 382; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 18.)

Ich kann hier nur auf den wesentlichsten Inhalt dieser ausführlichen Abhandlung die Aufmerksamkeit derjenigen hinlenken, welche an dem Gegenstande besonders Interesse nehmen.

Der Verfasser ist nämlich durch seine Untersuchungen zu der Ansicht gekommen, dass alle Legirungen von Kupfer und Zink nur isomorphe Mischungen zweier Metalle sind, und dass, wie früher von einigen Chemikern angenommen wurde, bestimmte chemische Verbindungen zwischen Kupfer und Zink nicht existiren. Der Verfasser findet seine Ansicht darin begründet, dass die Crystalle, welche sich an den Wandungen der Schmelztiegel beim Ausgiessen der noch flüssigen Masse vorfinden, bei den verschiedensten Legirungs-Verhältnissen stets demselben, d. h. dem regulären Krystallsystem angehörten, und dass die Legirung im flüssigem Zustande dieselbe chemische Zusammensetzung besass, wie die aus der Legirung ausgeschiedenen Crystalle.

Die Bestimmung des Kupfergehaltes in den einzelnen Legirungen geschah nach der bekannten alten schwedischen Kupferprobe, nämlich durch Fällung des Kupfers aus den Lösungen der Legirungen in Säuren mittelst eingestellten Eisenblechs; das Ver-

fahren und die dabei erforderlichen Cautelen finden sich a. a. O. ausführlich beschrieben.

Kupferplatten.

Jouberts Verfahren zum Ueberziehen gestochener Kupferplatten mit Stahl.

(The dictionary of arts, edited by R. Hunt, London 1860. Vol. II. p. 141; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 446.)

In der Hauptsache ist das Verfahren von Joubert mit demjenigem übereinstimmend, wie solches von Jacquin und Dr. Meidinger empfohlen und in dem 8. Heft der chem.-techn. Mittheilungen p. 30 beschrieben worden ist, daher ich hier dasselbe nur andeutend zu erwähnen habe. In eine Salmiaklösung leitet man die zwei Polenden einer galvanischen Batterie wozu Joubert, wegen ihrer Intensität die Bunsensche vorzieht; an das positive Polende (Kupferpol) wird eine Eisenplatte befestiget; das negative Polende (Zinkpol) wird mit einer Kupferplatte verbunden; durch die Einwirkung des galvanischen Stromes hat sich ein Doppelsalz gebildet von Eisenchlorür-Chloramonium, dieses wird durch den galvanischen Strom so zersetzt, dass sich auf die Kupferplatte glänzend metallisches Eisen (nach Krämer Stückstoffeisen) niederschlägt; die übrigen Operationen sind wie in dem 8. Heft der chem.-techn. Mittheilungen schon erwähnt. Die Zersetzungszelle ist mit Guttapercha ausgelegt, 45 Zoll lang, 22 Zoll breit, 32 Zoll tief; sie wird mit Wasser gefüllt, welches $\frac{1}{10}$ Salmiak aufgelöst enthält. Die Kupferplatte muss aus dem Eisenbade sofort herausgenommen werden, wenn der blanke metallische Eisenüberzug anfängt an den Kanten eine schwärzliche Färbung anzunehmen.

Eine mit Eisen gut verstählte Kupferdruckplatte ist nach 12000 Abdrücken noch vollkommen unverändert.

Kupferstiche.

Ueber die Reproduction von Kupferstichen und Stahlstichen auf chemischem Wege.

Siehe Litt. S.

Leder.

Leder auf Metall zu befestigen.

(Monatsbl. des Gew.-Vereins für das Königreich Hannover 1860. p. 20; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 12.)

Es kommt bei Anfertigung von physikalischen und sonstigen Instrumenten sehr häufig vor, dass Leder auf Metallflächen befestigt werden soll; zu diesem Zwecke wird a. a. O. nachstehendes Verfahren mitgetheilt.

Zuerst wird die Metallfläche mit einer heissen Leimlösung bestrichen und das aufzuklebende Leder mit einem warmen Gallâpfel-Aufguss getränkt. So vorgerichtet wird das Leder auf die Metallfläche aufgelegt und einer schwachen Pressung unterworfen, worauf man es trocknen lässt. Die Vereinigung ist nun so innig, dass das Leder nur mit Gewalt von der Metallfläche entfernt werden kann.

Glanzpasta für lackirtes Leder.

(Lochner, Gesch.-Zeit. 1860; Gerber-Zeit. 1860. Nr. 39.)

Eine in den Handel gebrachte französische Glanzpasta für lackirtes Leder, um den Glanz desselben zu erhalten, und welche gleichzeitig auf das Leder keinen schädlichen Einfluss hat, wird auf nachstehende Weise bereitet.

Reines Wachs wird im Wasserbade geschmolzen, demselben Baumöl unter Umrühren hinzugemischt, und wenn eine innige Vermischung stattgefunden hat, wird Schweineschmalz hinzugesetzt und die Mischung bei schwachem Feuer gut umgerührt. Zuletzt wird der Masse noch Terpentinöl oder Lavendelöl zugesetzt, worauf die Mischung in Büchsen eingehüllt wird, in welchen sie beim Erkalten die Consistenz einer Pasta annimmt.

(Ueber die anzuwendenden Gewichtsverhältnisse der einzelnen Ingredienzien ist a. a. O. nichts weiter angeführt. Ueber Glanzwichse für Leder ist auch das Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen zu vergleichen. E.)

Ueber ein neues Verfahren der Leder-Bereitung.

Siehe Litt. G.

Lederwichse.

Lederwichse (Putzzeug).

(Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 35.)

Unter dem Namen Putzzeug zum Putzen des Lederzeuges für das Militair wird a. a. O. nachstehende Vorschrift mitgetheilt.

1 Theil weisses Wachs,
2 Theile weisses japonisches Wachs

werden in einem schicklichen Gefäss unter Umrühren in 6 Theilen Aether (Schwefeläther) aufgelöst, zu dieser Lösung werden noch 12 Theile höchstrectificirter Weingeist hinzugesetzt und die Mischung in verschlossenen Flaschen aufbewahrt. Beim Gebrauch muss dieselbe gut umgeschüttelt werden.

Zum Auflackiren der Mützenschilder wird von dem Militair angewendet eine Lösung von 2 Theilen Stearin (Stearinsäure) in erwärmtem Terpentinöl. Durch einen Zusatz von Kienruss wird die Mischung jedoch unbrauchbar, was bei der Anwendung wohl zu beachten ist.

Legirung.

Neue leicht schmelzbare Legirung.

(Sächs. Industrie-Zeit. 1860; Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 12; Pharm. Central-Halle II. Jahrg. 1860. Nr. 23; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 271; Silliman, american Journ. of Scienc. and arts, Septbr. 1860. p. 271; Chemical news 1860. Nr. 49; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 138.)

Dr. Wood hat eine neue Zusammensetzung zu einer leichtflüssigen Legirung veröffentlicht, welche demselben für die Freistaaten von Nordamerika patentirt worden ist.

Dieselbe besteht aus:

Kadmium 1—2 Theile,
Zink 2 Theile,
Blei 4 Theile,
Wismuth 7—8 Theile.

Die fertige Legirung schmilzt schon bei einer Temperatur

von 66—72 Grad C., also bei 22 Grad weniger, als die leichtflüssigen Legirungen von Rose und Newton. Vom Professor Silliman wird für diese Legirung die Bezeichnung „Wood's schmelzbares Metall" vorgeschlagen. Dieselbe wird sich zum Plombiren der Zähne gewiss praktisch verwenden lassen.

Ueber die leicht schmelzbare Legirung von Wood hat auch Lipowitz einige Versuche angestellt, welche derselbe in der polytechnischen Gesellschaft zu Berlin am 3. Januar 1861 mittheilte und die ich hier anzugeben Veranlassung nehme.

Setzt man nach Lipowitz zu einer Legirung, bestehend aus 20 Theilen Zinn und 10 Theilen Blei, oder zu derjenigen, welche zur Darstellung der sogenannten Fahluner Diamanten verwendet wird, noch 4 Theile Kadmium hinzu, so schmilzt die hierdurch erhaltene Legirung bei 140 Grad C. Diese Legirung zieht sich beim Erkalten nur sehr wenig zusammen, besitzt ein silberähnliches Ansehen, ist hart, nicht spröde, nimmt Politur an und ist besonders geeignet für feine Gusgegenstände und zum Abklatsch von Medaillen, ebenso ist diese Legirung zum Löthen von Zinn, Blei und Britanniametall, den kostspieligen, bleigrauen, spröden, sich stark zusammenziehenden Wismuthlegirungen vorzuziehen; überhaupt hat sich ergeben, dass ein Zusatz von Kadmium besonders geeignet erscheint, die Metalllegirungen leichter flüssig zu machen. Lipowitz ist der Ansicht, dass zu dem genannten Zweck das Kadmium das bisher angewandte Wismuth verdrängen wird, nur ist durchaus erforderlich, dass das Kadmium chemisch rein, besonders zinkfrei sei, wenn es obige Bedingungen erfüllen soll, weil sonst gerade die entgegengesetzten Bedingungen eintreten würden, d. h. die Legirung würde schwerer flüssig werden. Als ausreichend empirische Probe für die Reinheit des Kadmium gab Lipowitz an, dass das Kadmium beim Abkneifen mittelst einer Zange eine reine Schnittfläche zeigen müsse, und zwar ohne das Anzeichen eines crystallinischen Bruches.

Weitere Mittheilungen über denselben Gegenstand veröffentlicht A. Lipowitz in Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 376; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 2; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 3; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 284.

Schmilzt man 8 Theile Blei,
15 Theile Wismuth,
4 Theile Zinn,
3 Theile Kadmium,

der Reihenfolge nach in einen erhitzten Schmelztiegel eingetragen, so erhält man eine Legirung, welche nach dem Erkalten silberweiss ist, Metallglanz besitzt, ein specifisches Gewicht von 9,4 hat und bei einigen Graden über 60 Grad C. vollständig flüssig wird.

Man kann mit dieser Legirung in heissem Wasser von 70 Grad C. Zinn, Blei, Britanniametall löthen, ebenso können damit unter heissem Wasser gelöthet werden Kupfer, Zink, Eisen, Messing, Neusilber, wenn dem Wasser vorher einige Tropfen Salzsäure hizugesetzt worden sind.

Legirung zu Maschinenlagern.

(Würtemberg. Gew.-Bl. 1860. Nr. 42; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 236.)

Eine für Maschinenlager besonders bewährte Metalllegirung fand Dr. Kniess nachstehend zusammengesetzt: 3 Theile Kupfer, 40 Theile Zink, 42 Theile Blei und 15 Theile Zinn.

(Ueber die Zusammensetzung verschiedener Metalllegirungen zu Pfannenlagern u. s. w. ist zu vergleichen das Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen, Artikel Legirungen und Metall.)

Gedge Metalllegirung. (Für England pat.)

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 273; Repertory of pat. inv., Octbr. 1860. p. 330; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 3.)

Diese Metalllegirung lässt sich kalt sowohl, wie im glühenden Zustande bearbeiten, sie ersetzt Kupfer und Messing, ist billiger; wie beide und vorzugsweise geeignet zu Schiffsbeschlägen, indem sie dem Meerwasser widersteht.

Die fertige Legirung besteht in 100 Pfund aus:

60 Pfund Kupfer,
38 Pfund 4 Loth Zink,
1 Pfund 16 Loth Schmiedeeisen.

Bei Anfertigung der Legirung muss wegen des beim Schmelzen der Metalle sich verflüchtigenden Zinks etwas mehr Zink genommen werden, als die fertige Legirung enthält. Man kann den Zinkzusatz bis auf 44 Pfund vermehren.

Legirung zu Lagerschalen.

(Armengaud, Génie ind. Septbr. 1860. p. 145; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 441.)

Nach Hartsborne liefert nachstehende Mischung eine billige und für Lagerschalen besonders geeignete Legirung:

Gusseisen	2,000	Kilogram.
Kupfer	0,188	-
Zinn	0,031	-
Antimon	0,031	-
	2,250	-

Die 0,250 Kilogramme Ueberschuss sind für Materialienverlust angenommen. Bei sehr grossen Lagern muss der Metallmischung noch mehr Zinn hinzugesetzt werden, um die Härte derselben zu vergrössern.

Obige Metalle werden selbstverständlich in geeigneten Schmelzgefässen zu einer Legirung zusammengeschmolzen.

Ueber Legirungen zu Compositionsfeilen.

Siehe Litt. C.

Ueber Kupfer- und Zink-Legirungen.

Siehe Litt. K.

Leim.

Verfahren zur Bestimmung des Gehaltes an Leimsubstanzen in den Leimsorten des Handels, von Risler-Reunat.

(Nach einem Bericht des Prof. Schneider in Mühlhausen.)

(Polyt. Central-Bl. 1861. p. 142; Bulletin de la soc. de Mulhouse Tom 30. p. 263.)

Das von Risler angewandte Verfahren den Gehalt der Leimsorten zu bestimmen ist eigentlich das umgekehrte Verfahren von G. Müller, welcher bekanntlich die alaunhaltige Leimlösung anwen-

det zur Bestimmung des Gerbestoffes (siehe chem.-techn. Mittheilungen Heft 7 p. 45) in gerbstoffhaltigen Flüssigkeiten.

Um einen Leim zu untersuchen werden nach R. aufgelöst: 10 Gramme Leim und 20 Gramme Alaun in 1 Liter Wasser, indem die Mischung hierbei bis zum Kochen erhitzt werden kann; von dieser Leimlösung werden 10 Cub.-Cnt. genommen und diese werden zu 10 Cub.-Cnt. Gerbstofflösung hinzugesetzt, man schüttelt gut um und lässt einige Minuten absetzen, man mischt hierauf wieder 1 Cub.-Cnt. Leimlösung hinzu und filtrirt durch ein kleines nasses Kattunfilter; wenn ein Tropfen Leimlösung in der Flüssigkeit noch eine Trübung hervorbringt, wird noch 1 Cub.-Cnt. Leimlösung hinzugesetzt und so fortgefahren, bis die filtrirte Flüssigkeit durch den Zusatz der Leimlösung nicht mehr getrübt wird.

Als Normal-Flüssigkeiten benutzt der Verfasser nachstehende: 1 Liter Wasser 10 Gramme reine Gerbsäure, und die andere 1 Liter Wasser, 10 Gramme Hausenblase und 20 Gramme Alaun.

Schneider hat nachstehende Zusätze zu dem Verfahren von Risler gemacht, er fand, dass 100 Cub.-Cnt. Gerbsäurelösung durch 118 Cub.-Cnt. der Hausenblasenlösung vollständig gefällt werden; ferner löste derselbe 10 Gramme eines durchscheinenden, brüchigen Leim und 20 Gramme Alaun in 1 Liter Wasser auf.

20 Cub.-Cnt. der Gerbstofflösuug erforderten im Mittel 26,2 Cub.-Cnt. dieser Leimlösung zur vollständigen Fällung; für 100 Cub.-Cnt. der Gerbstofflösung wären hiernach 131 Cub.-Cnt. Leimlösung erforderlich gewesen.

Nach der Proportion: x: 100 = 118: 131 ergiebt sich, dass der untersuchte Leim 90 pCt. Leimsubstanz enthielt. Bei allen Fällen, wo eine Annäherung bis auf 2—3 pCt. genügt, ist nach Schneider das Verfahren von Risler vollständig ausreichend.

Leuchtgas.

Ueber Leuchtgas.

Siehe Litt. G.

Löthen.

Löthen mit Cyankalium, von Dr. A. Vogel jun.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 298; Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 45; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 9.)

Nachdem der Verfasser der Mittheilung auf die bekannten Löthmittel aufmerksam gemacht hat, wie z. B. zum Weichlöthen Colophonium, Terpentin-, Baumöl mit Salmiakpulver gemischt, die bekannte zusammengeschmolzene Mischung aus Talg, Colophon, Salmiak oder die concentrirte Lösung von salzsaurem Zinkoxyd, zum Hartlöthen Borax oder Mischungen aus Borax, Potasche, Kochsalz, zum Löthen von Eisen Glaspulver, und dabei erwähnt, dass diese Mittel vorzugsweise die Eigenschaft besitzen, die Löthstellen beim Löthen selbst rein zu erhalten, so wird das Cyankalium (welches in gut zu verschliessenden Gefässen mit der Bezeichnung Cyankalium (Gift) aufzubewahren ist. E.) als ganz besonders zweckentsprechend beim Löthen empfohlen, indem die Anwendung desselben nicht allein allen Bedingungen des Löthverfahrens entspricht, sondern auch noch den besonderen Vorzug vor anderen Löthhilfsmitteln besitzt, dass die Dämpfe, welche sich bei dessen Anwendung entwickeln, nicht die Metallstücke angreifen. Für harte Löthungen wird eine Mischung von Borax und Cyankalium als besonders geeignet empfohlen. Die Manipulation des Löthens mit Cyankalium ist übrigens wie bei der Anwendung des Borax zum Löthen.

(Das Cyankalium ist sicherlich als ein vorzügliches Löthmittel zu bezeichnen, allein die grosse Giftigkeit des Präparats ist dabei auch ganz besonders in Betracht zu ziehen, und gerade bei der Ausführung der Löthung mittelst Cyankalium hat sich der Arbeiter sehr in Acht zu nehmen vor dem Einathmen der giftigen Dämpfe desselben, da doch bei jeder Löthung die Erhitzung der Metallstücke unausbleiblich ist. E.)

Verbesserte Art des Löthens unter Vermittelung von Chlorzink, von Fr. Scheefer in Mainz.

(Allgem. deutsch. Telegr. 1860. p. 112; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1418; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 315.)

Eine Lösung von Zink in Salzsäure wird bekanntlich zum Löthen mit Zinkloth angewandt, wobei jedoch der Uebelstand eintritt, dass die Zinklösung zu dünnflüssig ist, um in gehöriger Stärke aufgetragen werden zu können. Zu diesem Zweck ist es zweckmässig, der Zinklösung etwas Stärke oder Kartoffelmehl hinzuzusetzen, wodurch die Zinklösung sich in Kurzem kleisterartig verdickt und nun beliebig dick auf das zu löthende Stück aufgetragen werden kann.

Beim Löthen verkohlt dieser Zusatz, ohne der Operation des Löthens hinderlich zu sein; nach dem Löthen wird das Lothwasser abgewaschen.

Mahagoniholzbeizen.

Mahagoniholzbeizen.

Siehe Litt. B.

Maschinenschmieren.

Ueber Darstellung von Maschinenschmieren.

Siehe Litt. S.

Masse.

Ueber die Darstellung einer plastischen Masse zu Ornamenten, Reliefs u. s. w., von Bielefeldt.

(Für England patent.)

(London Journ. of arts, Jan. 1861. p. 26; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 430.)

Die Bereitung einer solchen Masse wird auf nachstehende Weise angegeben:

1 Theil Faserstoff (im Holländer zertheilt), 3 Theile Wasserglas, 1 Theil Kalk, 2 Theile Thon, 1 Theil Sand, 2 Theile Zinkoxyd werden fein gemahlen und gemischt, zu einer formbaren Masse verarbeitet; die aus dieser Masse angefertigten Gegenstände widerstehen auch der äusseren Witterung und sind daher sowohl innerhalb wie ausserhalb von Gebäuden als ornamentale Verzierungen zu verwenden.

Ueber die Darstellung plastischer Massen zu Reliefs, Ornamenten u. s. w., siehe Artikel: Masse, Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.)

Mennige.

Ueber die Zerstörung der mit Eisen beschlagenen Schiffe durch einen Ueberzug (Anstrich) von Mennige.

Siehe Litt. E.

Messing.

Ueber Schwarzfärben von Messing.

(Bayer. Kunst- u. Gew.-Bl. 1860. p. 455; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1418; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 238.)

In dem optischen Institut von Merz und Söhne zu München wird das Schwarzfärben von Messing zu optischen Zwecken, wie Zugröhren für Operngläser u. s. w. auf nachstehende Weise, zweckentsprechend ausgeführt:

Reine Kupferdrathspähne werden zur völligen Sättigung der Säure in Salpetersäure aufgelöst, und die so erhaltene salpetersaure Kupferlösung zum Schwarzfärben der Messingbleche verwendet; die metallischen Gegenstände werden vorher auf Grau- oder Blaustein mit Wasser fein geschliffen; die so metallisch glänzenden Gegenstände werden Handwarm in die Kupferlösung eingetaucht und hierauf über Kohlenfeuer abgebrannt; sie nehmen bei diesem Verfahren eine grünliche Färbung an, sie werden mittelst Läppchen gut abgerieben und der Prozess so oft wieder-

holt, bis die gewünschte schwarze Farbung erzielt worden ist; der Ton der Farbe wird erhöht durch Abreiben des Stückes mit Baumöl.

(Ueber Färben des Messings siehe Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.)

Metall.

Ueber Wood's leichtflüssiges Metall.

Siehe Litt. L.

Metalllegirung.

Metalllegirung von Aich, ein schmiedbares Messing.

(Génie industr. March. 1861. p. 126; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 34.)

Diese Legirung lässt sich rothwarm und kalt bearbeiten, schmilzt leicht und lässt sich hämmern, walzen, treiben, ohne ihren Zusammenhang zu verlieren; sie ist weit billiger als Messing oder Kupfer und vorzugsweise als Bleche für Schiffsbeschläge geeignet.

Als Anhaltepunkt für die Darstellung dieser Legirung wird nachstehende Vorschrift a. a. O. mitgetheilt:

60 Gewichtsth. Kupfer.
38,2 - Zink.
1,8 - Eisen,

liefert einen gleichförmigen Guss.

(Ueber schmiedbares Messing siehe Sachregister zu den chem.-techn. Mitheilungen.)

Metallpulver.

Darstellung einer blauen Farbe als Metallpulver.

Siehe Litt. F.

Metallwaaren.

Ueber Nachweis ächter Vergoldung und Versilberung auf Metallwaaren.

Siehe Litt. G.

Milch.

Ueber Verfälschung der Milch mit Borax, nach Prof. Kletzinsky.

(Monatsschrift des Gew.-Vereins in Cöln 1860; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 80.)

Ich habe in dem 9. Heft der chem.-techn. Mittheilungen p. 100 auf dieses Verfahren schon aufmerksam gemacht, weshalb ich auf das angegebene Heft hier nur hinzuweisen habe.

Grau-blau-grünlich gefärbte frische Kuhmilch und Butter.

(Pharm. Central-Halle 1860. II. Jahrg. Nr. 8; Archiv der Pharm. 1860. Jan.; Neues Jahrb. der Pharm.)

Es ist neuerdings wieder die Beobachtung gemacht worden, dass bei gleicher Fütterung und sonstigen nicht veränderten Umständen auf einem Gute plötzlich die Milch sowohl wie die aus der Milch bereitete Butter eine blaugrünliche Färbung zeigte. Nach einer Untersuchung der Butter sowohl wie der Milch von L. E. Jonas, war dieser blaufärbende Bestandtheil Vivianit (natürliches Berlinerblau), er setzt sich ab aus der schmelzenden Butter sowohl wie aus den Molken; mit Aetzkali geschmolzen bildete sich Eisenoxydul-oxyd, und in dem mit Wasser behandelten unauflöslichen Theile wurde nach gehöriger Neutralisation mit reiner Salpetersäure Phosphorsäure nachgewiesen, also die Bestandtheile des Vivianit. Bekanntlich haben schon Schlossberger und Schiff im Eiter das Vorhandensein von Vivianit nachgewiesen; ebenso verhält es sich mit dem Vorkommen von blauem Urin.

(Es ist eine bekannte Thatsache, dass Eisen mit Knochen in Berührung längere Zeit in der Erde liegend, Veranlassung giebt zur künstlichen Bildung von Vivianit (natürliches Berlinerblau); es sind solche Beispiele von Schlachtfeldern bekannt, die nach längerer Zeit umgegraben wurden. Ebenso ist es wahrscheinlich, dass die blaue Färbung der Blüthen der blauen Hortensien ihren Grund im Vorhandensein von phosphorsaurem Eisenoxydul-oxyd (Vivianit, natürliches Berlinerblau) in den Blüthen hat, da bekanntlich die rothblühenden Hortensien in blaublühende umgewandelt werden können, indem der Erde Hornspähne und Eisenfeile beigemischt werden. E.)

Miniumkitt.

Ueber die Zufälle, welche stattfinden können bei Anwendung von Minium-(Blei-)Kitt, in Bleichereien, Färbereien, Druckereien, von Persoz.

(Bulletin de la soc. d'encour. Septbr. 1860. p. 554; Annal. du Conservatoire impérial. des arts et métiers.)

Der Inhalt dieser wichtigen praktischen Abhandlung kann hier nur in den Hauptzügen angedeutet werden, um diejenigen, welche besonders Interesse an dem bezeichneten Gegenstande nehmen, zum Nachlesen der Abhandlung selbst zu veranlassen.

Es ist bekannt, dass in den gebleichten, gefärbten, gedruckten Geweben mitunter ein Fleckigwerden während des Prozesses selbst eintritt, ein Zufall, welcher mitunter ganz unerklärlich bisher erschien; nach den Untersuchungen von Persoz ist der Grund dieser, für den Fabrikanten sehr unangenehmen Erscheinung darin zu suchen, dass das Wasser oder Wasserdampf, welcher zu obigen Industriezweigen verwendet werden soll, sehr häufig durch kupferne, eiserne, bleierne Röhren geleitet wird, deren Verbindungsstücke mit Mennigekitt verbunden sind; (der Mennigekitt wird bekanntlich durch Einrühren von Mennige in ein austrocknendes Oel (Siccatin) zu obigem Zweck dargestellt.) An den Verbindungsstücken bilden sich nun gewöhnlich Auftreibungen des Kitts, und von diesem werden Theilchen fortgerissen, wenn durch die Röhren Wasser oder Wasserdampf hindurchgeleitet wird;

gelangen nun solche abgesonderte Theilchen des Miniumkitts in die Farbeflotten, Bleich-Flüssigkeiten, Appretur-Massen, so sind sie die sehr unangenehme Veranlassung zur Entfernung von Flecken in den Geweben, wie sich Persoz durch die Untersuchung solcker fleckig gewordenen Stoffe überzeugt hat, indem er in denselben Blei nachwies, natürlich ohne dass die gefärbte oder bedruckte Waare selbst mit einem Bleipräparat gefärbt oder bedruckt worden war.

Um die Entstehung solcher Flecke zu vermeiden, wird es daher erforderlich sein bei oben erwähnten Industriezweigen, die Verbindungsstücke der Wasser- oder Wasserdampfleitungen nicht mit Mennigekitt, sondern mit einem andern nicht bleihaltigem Kitt zu vereinigen.

Um einen geringen Bleigehalt in einem Trinkwasser, welches durch bleierne Röhren hindurchgeleitet worden ist, nachzuweisen, giebt Persoz, nachstehendes sicheres Verfahren an:

6—8 Liter des zu untersuchenden Wassers werden in einer Porzellanschaale zur Trockniss eingedampft, der Rückstand wird mit reiner Salzsäure behandelt, filtrirt und das Filtrat in ein Reagenzglas oder Reagenzröhre geschüttet, welche 30—40 Raumtheile mit Schwefelwasserstoff völlig gesättigtes Wasser enthält; selbst bei einem sehr geringen Bleigehalt im untersuchten Wasser entsteht die Bildung von schwarzem Schwefelblei; man darf bei dieser Prüfung nicht umgekehrt verfahren, d. h. man darf nicht zu der salzsauren Lösung das Schwefelwasserstoff-Wasser hinzugiessen.

Molybdänsaures Amoniac.

Molybdänsaures Amoniac, ein höchst empfindliches Reagens auf Schwefel, von Prof. Schlossberger.

(Zeitschr. für Chemie u. Pharmacie Jahrg. II. p. 423; Polyt. Notizbl. 1860. p. 281; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 136; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 10.)

Nach den Beobachtungen von Prof. Sch. wird eine verdünnte Lösung von molybdänsaurem Amoniac mit Salzsäure übersättigt, durch Spuren von Schwefelwasserstoff und Schwefelmetalle schön blau gefärbt; ja selbst eine so geringe Spur von Schwefelwasserstoff in Wasser gelöst, dass dieselbe nicht durch den Ge-

ruch wahrgenommen werden kann, wird durch Zusatz des erwähnten Reagens noch deutlich blau gefärbt, besonders wenn das Reagensglas mit den Prüfungs-Flüssigkeiten gegen ein weisses Papier gehalten wird; es wurde ein Tropfen gelbes Schwefelamonium in 600 Cub.-Cnt. destillirten Wasser geträpfelt und das Reagens zeigte durch die bläuliche Färbung noch die Gegenwart von Schwefel an; gerade wie bei der Reaction des molybdänsauren Amoniacs auf Phosphorsäure, findet derselbe Fall bei der Reaction auf Schwefel statt, es werden nämlich gerade sehr geringe Mengen der genannten Körper am sichersten nachgewiesen.

Monumente.

Ueber Verkieselung der Monumente mittelst Wasserglases.

Siehe Litt. K.

Mousseline.

Ueber die Bereitung einer Schlichte zum Weben der Mousseline.

Siehe Litt. S.

Muffeln.

Verbesserte Muffeln zur Zinkdestillation, nach Gatellier. (In England patent.)

(Repertory of pat. inv. Octbr. 1860. p. 310; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 157, Polyt. Central-Bl. 1861. p. 74.)

Es ist bekannt, dass bei der Anwendung neuer Muffeln auf den Zinkhütten gewöhnlich ein Zinkverlust stattfindet. Dieser Verlust ist dem Entweichen von Zinkdämpfen zuzuschreiben, welche durch die Poren der Muffeln entweichen. Gatellier verhindert diesen Verlust dadurch, dass er die Retorten vor ihrer Verwen-

dung im Abwärmeofen scharf trocknet und hierauf mit einem in der Hitze verglasbaren Material überzieht, wie z. B. mit Kochsalzlösung, Chlormangan, Chlorblei u. s. w. Das zur Glasur bestimmte Material wird entweder in Wasser gelösst oder mit Wasser angerührt und damit die äussere Fläche der Muffeln überstrichen.

Naphtylamin.

Verfahren zur Darstellung eines sehr beständigen rothen Farbestoffs mittelst Naphtylamins, vom Professor Roussin in Paris.

(Bericht von Dumas an die Akademie.)

(Cosmos von Moigno 26. Avril 1861. Vol. XVIII. liv. 17; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 221.)

Um aus dem Naphtylamin einen rothen Farbestoff darzustellen, ist zuerst erforderlich die Darstellung von Nitronaphtalin und von salzsaurem Naphtylamin. Diese beiden Präparate werden nach dem Verfasser auf nachstehende Weise dargestellt:

In einem Kolben von 8 Liter Rauminhalt werden 1 Kilogramm Naphtalin und 5 Kilogramme gewöhnliche Salpetersäure gegeben und das Ganze auf einem Wasserbade erwärmt. Anfänglich erscheint das Naphtalin im geschmolzenen Zustande auf der Säure; nach und nach entwickeln sich röthliche Dämpfe von salpetriger Säure, und das erzeugte Nitronaphtalin sinkt zu Boden. Nach Verlauf einer halben Stunde ist die Operation als beendigt zu betrachten. Man decanthirt die Säure und giesst das Nitronaphtalin in eine Schale, worin es bald erstarrt, während dem muss es stark umgerührt und mit Wasser vollständig ausgewaschen werden. Das ausgewaschene Präparat wird geschmolzen und nach dem Erkalten einer starken Pressung unterworfen. Die Presskuchen haben eine röthliche Farbe, das Pulver derselben ist reingelb.

Aus diesem Nitronaphtalin wird nun behufs der Erzeugung des rothen Farbestoffs salzsaures Naphtylamin auf nachstehende Art bereitet.

Man bringt in einen Kolben 6 Kilogramme käufliche Salzsäure und 1 Kilogramm Nitronaphtalin, wobei zu beachten ist, dass

der Kolben nur zur Hälfte mit dem Gemisch angefüllt werden darf. Zu der Mischung wird nun so viel granulirtes Zinn hinzugesetzt, dass dasselbe bis an die Oberfläche des Gemisches reicht, man erwärmt nun im Wasserbade, wobei sehr bald eine heftige Reaction der Stoffe auf einander eintritt. Wenn die Mischung wasserklar geworden ist, so wird sie in eine Schale von Steinzeug gegossen, in welcher 2 Kilogramme Salzsäure enthalten sind. Die Masse erstarrt sehr bald, sie wird in kochendem Wasser aufgelöst, derselben einige Tropfen Schwefelamonium hinzugesetzt, um etwa aufgelöstes Zinn niederzuschlagen, von dem entstandenen Schwefelzinn abfiltrirt und zum Crystallisiren gebracht. Der erstarrte Kuchen wird zwischen Leinwand gepresst und bei 100 Grad C. getrocknet. Das salzsaure Naphtylamin erhitzt, sublimirt wie Salmiak- oder Benzoesäure. Dieses salzsaure Naphtylamin bildet nun die Basis zur Darstellung des rothen Farbestoffs, und zwar wird dabei auf nachstehende Weise verfahren.

Wird zu einer wasserklaren Lösung von salzsaurem Naphtylamin hinzugesetzt eine wasserklare Lösung von salpetrigsaurem Kali, so entsteht eine blutrothe Färbung und sehr bald ein granatrother in Wasser völlig unlöslicher Niederschlag. Die Anwendung auf die Färbung ist einfach.

Die Strähnen von Seide oder Wolle werden eingetaucht in eine Lösung von salzsaurem Naphtylamin, und nach dem Auswinden in eine Lösung von salpetrigsaurem Kali, worauf die Waare mit Wasser ausgewaschen wird. Die Farbennüancen gehen von Aurora bis ins Tiefbraunrothe, je nach der Concentration der Lösungen und nach dem Gehalt an freier Säure. Die Farben sind durchaus ächt, denn sie widerstehen dem Licht, den Säuren, den Alkalien, der Einwirkung des Chlors und der schwefligen Säure.

Wird das rohe salzsaure Naphtylamin, welches noch Zinnchlorür enthält, in den Retorten erwärmt auf 230—250 Grad C., so bleibt eine schwarze Masse zurück, welche gepulvert und mit Wasser ausgezogen wird, der Rückstand wird getrocknet und mit kochendem Alkohol behandelt, welcher sich intensiv violett färbt. Stoffe in diese Lösung gebracht, färben sich in derselben Farbe, welche so ächt ist, wie der oben erwähnte rothe Farbestoff.

Natron.

Darstellung des Natrum carbonicum purum (reines kohlensaures Natron für die Apotheken) aus käuflicher Soda, von W. Lienau.

(Archiv der Pharmacie; Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 46; Polyt. Central-Bl. 1861. N. 18.)

Bekanntlich enthält die rohe crystallisirte Soda als Verunreinigungen schwefelsaures Natron, unterschwefligsaures Natron, schwefligsaures Natron, Chlornatrium, bisweilen Schwefelnatrium, etwas Eisen und Blei.

Nach der Angabe des Verfassers gewinnt man nun aus einer solchen unreinen Soda auf nachstehende Weise ein vollkommen reines kohlensaures Natron.

Man löst das rohe Sodasalz in destillirtem Wasser auf und verdünnt die Lösung mindestens mit seiner 6—8—10fachen Menge Wasser; man leitet hierauf einen Strom Schwefelwasserstoffgas hindurch, wodurch Eisen und Blei als Schwefelmetalle sich ausscheiden. Die von dem Niederschlag abfiltrirte Flüssigkeit wird mit Wasser zu Brei angerührtem Eisenoxyd (ferrum oxydat fusc. der Apotheken) versetzt, wodurch sich Schwefeleisen ausscheidet. Die vom Niederschlage abfiltrirte Flüssigkeit enthält wegen Zersetzung des Schwefelnatrium durch Eisenoxyd freies Aetznatron. Man setzt der abfiltrirten Salzlauge etwas doppelkohlensaures Natron hinzu und dampft sie zur Crystallisation ein, wo dann der erste und zweite Crystall-Anschuss ganz reine Crystalle von kohlensaurem Natron liefert, indem das Aetznatron durch das doppelkohlensaure Natron in kohlensaures Natron umgewandelt worden ist.

Es ist nothwendig, die Sodalösung stark zu verdünnen, weil sonst bei der Behandlung der Schwefelnatrium enthaltenden Lösung mit Eisenoxyd die Lauge leicht eisenhaltig wird, was bei starker Verdünnung der rohen Sodalösung, ehe Schwefelwasserstoffgas hindurchgeleitet wird, jedoch nicht stattfindet.

Obst.

Obst mit Zeichnungen.

(Agronom. Zeitung 1860; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 320.)

Es kommen in neuster Zeit in wiener Obsthandlungen Früchte der verschiedensten Gattung vor, welche mit Zeichnungen, Namenszügen u. s. w. in weissen Conturen versehen sind.

Diese Zeichnungen werden nach den a. a. O. gegebenen Mittheilungen auf nachstehende Art und Weise hervorgebracht.

Die Früchte werden zur Zeit, wo sie sich zu färben beginnen, mit den Namenszügen u. s. w., in Papier ausgeschnitten, beklebt und so dem weiteren Reifen überlassen. Werden nach einiger Zeit die in Papier ausgeschnittenen Zeichnungen u. s. w. entfernt, so erscheinen die vom Papier bedeckt gewesenen Stellen in lebhaft weisser Färbung, besonders lebhaft bei roth oder blau gefärbten Früchten.

(Als Klebemittel wird natürlich ein harzartiges, weingeisthaltiges zu wählen sein, welches im Regen nicht abgespült werden kann, also irgend ein weingeistiger Lack. E.)

Obst längere Zeit zu conserviren.

(Pharm. Central-Halle 1860. II. Jahrg. Nr. 22.)

Man erhält lange Zeit das reife Obst frisch und mit seinem eigenthümlichen Aroma versehen, wenn man nach Mène das Obst (die Frucht) sorgfältig mit Alkohol abreibt und hierauf dieselbe einige Mal in eine Auflösung von Guttapercha in Schwefelkohlenstoff (Alkohol sulphuris) eintaucht. Der Ueberzug erhärtet, und damit versehen, erhält sich das Obst völlig frisch. Vor dem Genuss der Frucht wird natürlich der leicht ablösbare Ueberzug zuerst entfernt.

Oel.

Darstellung eines farblosen Mohnöls zu mikroskopischen Zwecken, von Dr. Pohl.

(Journ. für pract. Chemie Bd. 81. p. 51; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 239; Polyt. Notizbl. 1860. p. 345; Pharm. Central-Halle 1860. II. Jahrg. Nr. 25.)

Ein völlig farbloses, zu mikroskopischen Zwecken brauchbares Mohnöl wird nach Dr. P. dadurch erhalten, dass man gewöhnliches Mohnöl in einer Porzellanschale bei vollem Licht und Luftzutritt über einer Wasserschicht fünf Stunden lang zwischen 90 und 95 Grad C. erhitzt. Es ist hierbei aber nothwendig, das Oel hinreichend lange über der Wasserchicht zu erhitzen, weil, wenn dieses nicht der Fall war, das Oel zwar noch heiss farblos erscheint, beim Erkalten jedoch wieder eine schwache gelbliche Färbung annimmt.

(Ueber die Entfärbung der fetten Oele ist zu vergleichen das Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen, Artikel Oele.)

Neues Verfahren zur Bereitung von Leinölfirniss, von Binks.

(Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1071; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 465.)

Dieses Verfahren findet sich schon erwähnt in dem 9. Heft der chem.-techn. Mittheilungen p. 105, worauf ich hier nur aufmerksam mache. E.

Ueber die Geruchlosmachung des Steinkohlentheers, Harzöls.

Siehe Litt. S.

Oelflecke.

Ueber das Ausmachen von Oel- und Fettflecken aus Papier.

Siehe Litt. B. (Benzolmagnesia).

Ozon.

Anwendung des Ozons zur Reinigung alter vergilbter Drucke, Holzschnitte, Kupferstiche, vom Professor von Gorup-Besanez.

(Annalen d. Chem. u. Pharm. Bd. 118. p. 232; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 13.)

Um einen für den oben angegebenen Zweck geeigneten mit Ozon erfüllten Raum herzustellen, wendet der Verfasser die von Schönbein mitgetheilte Methode an. In einen Schwefelsäure-Glasballon wird ein gegen 3 Zoll langes und ½ Zoll Durchmesser haltendes Stückchen Phosphor hineingelegt, so dass dasselbe nur etwa zur Hälfte von Wasser von 30 Grad C. bedeckt wird, welches in den Ballon eingegossen wird, so bleibt der Ballon, nur leicht bedeckt, einige Stunden, etwa 12—18 Stunden ohne weitere Aenderung stehen, nach dieser Zeit ist der Raum mit Ozon erfüllt und ist nun zur Reinigung vergilbter alter Drucksachen u. s. w. geeignet. Diese werden vorher mit Wasser befeuchtet, etwa mittelst eines Platindrahtes in den mit Ozon erfüllten Raum gehangen und verbleiben zwei bis drei Tage darin. Nach dieser Zeit sind die vergilbtesten alten Drucksachen wieder völlig weiss; sie werden aus dem Ballon herausgenommen, zuerst mit reinem Wasser gewaschen, dann mit Wasser behandelt, welches etwas reine Soda aufgelöst enthält und zuletzt, auf Brettchen ausgespannt, mit einem Strahl Wasser vollständig ausgewaschen und dann getrocknet. So behandelt, haben die Drucksachen nichts von ihrer Haltbarkeit verloren und erscheinen wie erst frisch gedruckt. Das Auswaschen muss mit aller Sorgfalt geschehen, bis blaues Lakmuspapier nicht mehr geröthet wird, denn sonst zeigt sich das getrocknete Papier leicht brüchig.

(Ueber Bleichen mit Ozon siehe Heft 9. p. 16.)

Papier.

Mit Kalomel imprägnirtes Papier zum Zeichnen und Schreiben, nach Ballaude in Paris.
(Für England patent.)

(London Journ. of arts 1860. Vol. XII. p. 223; Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 36; Illustr. deutsche Gew.-Zeit.; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 78; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 7.)

Das Papier wird mit Kalomel (Quecksilberchlorür, ein weisses schweres Pulver) überzogen, welches mit einer Lösung von Leim, Gummi etc. eingeweicht worden ist; das Ueberziehen des Papiers geschieht mittelst eines Pinsels und es werden etwa 4—8 pCt. Kalomel gerechnet auf das Gewicht des Papiers.

Das Kalomel kann auch dem Papierzeuge im Holländer zugesetzt werden, dann sind aber 20—30 pCt. des Trockengewichts des Papierzeuges erforderlich. Das Papier wird dann auf die gewöhnliche Weise getrocknet, gepresst u. s. w., worauf es zur Anwendung geeignet ist.

Das Schreiben auf dieses Kalomel enthaltende Papier geschieht mit einer völlig wasserklaren Flüssigkeit, nämlich mit einer Lösung von unterschwefligsaurem Natron. Als Schreibtinte dient nachstehende Lösung:

1000 Theile Gummiwasser.
40—60 Theile Alaun.
25—50 Theile unterschwefligsaures Natron.

Als Kopirdinte für das erwähnte Papier dient nachstehende Mischung:

Auf 1000 Theile der obigen Mischung werden noch hinzugesetzt 50—70 Theile phosphorsaurer Kalk.

Die mit der genannten Salzlösung gemachten Schriftzüge erscheinen sogleich in schwarzer Farbe, welche jedoch wieder verbleicht, wenn die Lösung keinen Alaun enthielte, wodurch also eigentlich erst die Dinte fixirt wird. Wenn das Papier mit Kalomel in der Masse dem Papierzeug imprägnirt worden war, so sollen die Schriftzüge mit der Dinte, durch kein Mittel entfernt werden können; in gleicher Weise soll sich der mit obiger Lösung auf dem mit Kalomel präparitem Papier erzeugte Druck verhalten.

(Ich mache hier auf einen Fall aufmerksam, den ich vor einiger Zeit irgendwo gelesen habe, und wo mitgetheilt wurde, dass die vorher schwarz erschienenen Schriftzüge auf einem Werthpapier, nach einiger Zeit gänzlich verschwunden waren; irre ich mich nicht, so war es eine Unterschrift auf einem Schriftstück von Bedeutung, welche nach einiger Zeit gänzlich verschwunden war. E.)

Pergamentpapier.

Ueber die Fabrikation des Pergamentpapiers, von Dr. Dullo.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 392; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 2; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 3.)

Nach Dullo wird 1 Pfund concentrirte Schwefelsäure mit 4 Loth Wasser verdünnt und durch die vollständig erkaltete Mischung, das völlig trockne ungeleimte Papier in der Weise durchgezogen, dass es gleichmässig auf beiden Seiten von der Mischung benetzt wird; die Zeitdauer der Einwirkung der Säure auf das Papier wird durch die Dicke und Festigkeit des Papiers erst bestimmbar; eine Zeitdauer von 5—20 Secunden fand Dullo als Minimum und Maximum ausreichend zur Umwandlung des Papiers in Pergament. Nach der Einwirkung der Säure wird das Papier in kaltes Wasser gebracht, dann in verdünnter Amoniaclösung und zuletzt wieder in Wasser, um alle Säure zu entfernen; besonders ist es wichtig, ein Papier von möglichst gleichmässiger Dicke zu verwenden.

Beim freiwilligen Trocknen wird das Pergamentpapier kraus, um dieses zu verhindern, geht das Papier in der Fabrik von Warren de la Rue in London, zuerst durch ein Bottich mit Schwefelsäure, dann durch Wasser, dann durch Amoniac-Flüssigkeit, hierauf einigemale durch Wasser; es läuft dann über Tuchwalzen, endlich über polirte, starke, warmgehaltene Walzen, wodurch das Pergamentpapier die Glättung erhält; hinter den Walzen wird es endlich abgeschnitten.

(Ueber die Darstellung des Pergamentpapiers siehe Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.)

Phosphor.

Behandlung von durch Phosphor entstandenen Brandwunden.

(Würtemberg. medicin. Correspondenzbl. 1860; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 316.)

Im chemischen Laberatorium zu Stuttgart fand eine Explosion eines Phosphorpräparates statt, wobei einem Beschäftigten ein Stück brennender Phosphor auf die weichen Theile der Hand geschleudert wurde; die hierdurch entstandenen furchtbaren Schmerzen wurden zwar gelindert, indem die verletzte Hand in starkes Bleiwasser (Goulard'sches Wasser) eingetaucht wurde, sie traten jedoch sofort wieder ein, wenn die Hand aus dem Bleiwasser herausgezogen wurde, wahrscheinlich in Folge der Oxydation des Phosphors; Schmerz, Leuchten und Dampfbildung hörten aber sofort auf, als die Hand in eine schwache Lösung von Eau de Javel (unterchlorigsaures Natron) getaucht wurde; sehr wahrscheinlich wird eine Lösung des überall vorhandenen Chlorkalks in Wasser in ähnlichen Fällen dieselben Dienste thun.

Brandwunden durch brennenden Phosphor hervorgebracht, kommen jetzt weit mehr vor als früher, daher ein Mittel gegen solche furchtbar schmerzende Wunden von grossem Werth ist.

Zur Auffindung des Phosphors in Vergiftungsfällen, von Dr. E. Herzog.

(Vierteljahresschr. f. pract. Pharm. 1860; Pharm. Central-Halle 1860. II. Jahrg. Nr. 20.)

Nur die sauer reagirenden Contenta sind einer Prüfung auf phosphorige Säure zu unterwerfen, bei alkalischer neutraler oder ganz schwach saurer Reaction ist eine Untersuchung auf Phosphor nicht weiter anzurathen. Bei sauer reagirenden Contenten, welche auf Phosphor untersucht werden sollen, werden dieselben mit einer gleichen Menge Alkohol von 80 Grad Richter versetzt, wodurch eine Congulation der eiweissartigen Stoffe stattfindet; die tüchtig umgeschüttelte Masse wird zum Absetzen hingestellt, das Klare abfiltrirt, der Rückstand mit schwachem Weingeist aus-

gewaschen und das Filtrat zur Syrupconsistenz eingedampft, man lässt den Syrup in die dreifache Menge absoluten Alkohol unter Umrühren einfliessen, man filtrirt, verdunstet wieder und wiederholt dieselbe Operation noch zweimal. Der Rückstand wird in zwei Theile getheilt, der eine Theil mit etwas destillirtem Wasser verdünnt, in einem Kölbchen mit Zink und verdünnter Schwefelsäure versetzt und das Gas in eine Silberlösung geleitet; enthält das Gas Phosphorwasserstoffgas, so wird das Silber sich als reducirtes Silber ausscheiden; das aus einer, in eine Spitze ausgezogenen Glasröhre ausströmende Gas entzündet, brennt, wenn es Phosphor enthält, anfangs mit grünlichen Flammen.

Die andere Hälfte der syrupartigen Flüssigkeit wird mit einigen Tropfen reiner Salpetersäure versetzt, die Flüssigkeit hierauf mit reinem kohlensaurem Natron gesättigt, eingedampft und der Rückstand geglüht; derselbe wird in destillirtem Wasser aufgelöst, und mit den Reagentien auf Phosphorsäure geprüft, wobei, wie sich von selbst versteht, auf die mögliche Bildung von Pyrophosphorsäure, entstanden durch das Glühen, Rücksicht genommen werden muss, um nicht durch die Reaction der Pyrophosphorsäure gestört zu werden.

(Ueber den Nachweiss des Phosphors bei Vergiftungen siehe Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.)

Phosphorsäure.

Verbessertes Verfahren zur Darstellung reiner Phosphorsäure im Grossen, nach Dr. Neustadtl in Prag.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 441; Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 44; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 21; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 11.)

Die Knochenasche wird mit 4 Theile Wasser und 1 Theil Salzsäure von 1,270—1,280 sp. Gewicht übergossen und auf diese Weise aufgeschlossen; die durch Absetzen abgeklärte Flüssigkeit wird vom Bodensatz klar abgegossen und mit 1½ Theil calcinirtem Glaubersalz versetzt, hierdurch bildet sich ein starker Niederschlag von Gips, von welchem die klare Flüssigkeit getrennt und mit Soda neutralisirt wird; die filtrirte Flüssigkeit enthält hauptsächlich phophorsaures Natron. Zu derselben wird eine Lösung

von Chlorbaryum (etwa 2 Theile) so lange hinzugesetzt, als noch ein Niederschlag entsteht, welcher phosphorsaurer Baryt ist; derselbe wird vollständig ausgewaschen und mit einer Mischung aus 1 Theil Schwefelsäure von 1,7 sp. Gewicht und 3 Theilen Wasser einer Maceration unterworfen, wodurch sich die Phosphorsäure von dem Baryt trennt, in Lösung übergeht und künstlicher schwefelsaurer Baryt (Pergamentweiss) als Nebenprodukt zurückbleibt.

(Auch Kölreuter theilte schon vor mehreren Jahren in Dingl. polyt. Journ. Bd. 27 p. 140 ein Verfahren mit, aus Knochenasche durch Behandlung mit Schwefelsäure, die Phosphorsäure frei zu machen, diese mit Amoniac zu versetzen, die klare Flüssigkeit von dem entstandenen Niederschlag zu decanthiren und diese mit einer Lösung von salzsaurem Baryt zu versetzen; der entstandene Niederschlag, phosphorsaurer Baryt wurde in einem angemessenen Verhältniss mit verdünnter Schwefelsäure behandelt, wodurch bei richtigem Verhältniss reine Phosphorsäure gewonnen wird. E.)

Ueber sauren phosphorsauren Kalk.

Siehe Litt. K.

Photographie (Lichtbilder).

Ueber augenblickliche Photographie.

(Photogr. Archiv 1860. p. 130; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 195.)

Einfache Methode, positive Glasbilder auf Wachsleinwand zu übertragen.

(Photogr. Archiv 1860. p. 135; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 198.)

Photolithographie.

(Photogr. Archiv 1860. p. 33; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 199.)

Ueber Photo-Zinkographie.

(Journal of the Society of arts; British Journal of Photography; Würtemb. Gew.-Bl. 1860. Nr. 34; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 289. Bd. 160. p. 135; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1414. 1861. p. 333; Bulletin de la soc. d'encourag. Oct. 1860. p. 621.)

Verfahren, um Photographien auf Stein zu übertragen und dieselben druckfähig zu machen, angewandt in der k. k. Hof-Staatsdruckerei in Wien.

(Kreutzer, Jahresbericht über die Fortschritte der Photographie, IV. Jahrg.; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 346.)

Photographie bei künstlichem Licht, von Dr. Schnauss.

(Photogr. Archiv 1860. p. 105; Polyt. Notizbl. 1860; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1330; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 117.)

Photographische Prozesse mit den Nitroprussiden des Natrium und Kalium, von Brackenridge.

(Wittstein, Vierteljahresschr. f. pract. Pharm. Bd. IX. p. 366; Polyt. Notizbl. 1860. Nr. 18; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 121; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 136.)

Durch dieses Verfahren werden Lichtbilder in den Farbetönen des Berlinerblau erhalten.

In der erwähnten Mittheilung wird die Erklärung gegeben, das jetzt in der Photographie üblichen Wortes Actinismus, worunter die Einwirkung der starkgebrochenen Lichtstrahlen, wie Violett, Indigoblau, auf empfindliche Papiere verstanden wird.

Die Darstellung des künstlichen Lichts wird bewirkt durch Abbrennen einer Mischung von 112 Theilen Kalisalpeter, 42 Theilen Schwefelblumen, 12 Theilen fein gepulvertem Schwefel-Antimon; oder nach Versuchen von Prof. Böttger, indem in einen Glaskölbchen über der gewöhnlichen Weingeistlampe geschmolzen wird 1 Loth chlorsaures Kali, unter Eintragen in das schmelzende Salz von 3—4 erbsengrossen Stücken Stangenschwefel in kurzen Zwischenräumen; das so entstehende weisse Licht enthält eine Menge hochbrechbarer Strahlen und liefert schon nach 2—5 Secunden ein scharfes Bild auf einer mit Collodium überzogenen Glasplatte.

Verfahren von Joubert zum Einbrennen der Photographien auf Glas und Töpferwaaren.

(Photogr. Archiv 1860. p. 208; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 124; Polyt. Central-Halle 1861. p. 47; Chem. Central-Bl. 1860. p. 911; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 136.)

Raschwirkendes Collodium in der Photographie.

(Photogr. Archiv 1860. p. 166; Polyt. Notizbl. 1860. p. 320; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 158.)

Ein sehr rasch oder vielmehr sofort wirkendes Collodium (Jod Collodium) wird erhalten durch Zusatz von 1—2 Tropfen einer concentrirten Lösung von Aetzkali in Alkohol; es bildet sich ein Niederschlag und das klare Collodium ist dann sofort anzuwenden; es hält sich jedoch höchstens nur 3 Tage lang.

Poitevin, photographisches Copir-Verfahren mit Kohle und farbigen Pulvern.

(Photogr. Archiv 1860. p. 225; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 357.)

Ueber die Wirkung des Lichtes auf ein Gemisch von Eisenchlorid und Weinsteinsäure. Anwendung zur Photographie; Poitevin.

(Comptes rendus, Janv. 1861. T. LII. p. 94; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 444; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 545.)

Tintenbilder. Darstellung von Kohlenbildern, von Bildern, welche aus farbigen Pulvern bestehen, von Emailbildern u. s. w.

Ueber Photolithographie, von Osborne in Melbourne.

(Photogr. Archiv 1861. p. 10; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 9; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 823.)

Photographisches Bedrucken der baumwollenen, wollenen, seidenen u. s. w. Gewebe, sowie des Holzes, Marmors und anderer Flächen, von Dreyfus und Werth in Paris.

(Cosmos Revue encyclop. Mai 1861. T. XVIII. p. 487; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 463.)

Die Fläche wird nach und nach mit drei Bädern nachstehender Zusammensetzung behandelt, und nur diejenigen Stellen hierbei getränkt, welche den Sonnenstrahlen exponirt werden sollen.

1. Bad: 10, 20, 30 Gramme gesättigte Salzlösung, gemischt mit 100 Grammen destillirtem Wasser.

2. Bad: 5, 10, 15 Gramme salpetersaures Silberoxyd, gemischt mit 100 Grammen destillirtem Wasser.

Ist die Fläche nach dem zweiten Bade trocken, so wird sie auf eine Unterlage von Glas gelegt, und darauf die Musterzeichnungen u. s. w., welche ausgespart werden sollen. Hierauf wird das Ganze mit einer zweiten Glastafel bedeckt, diese mittelst Schrauben auf die Unterlage aufgeschraubt, und so die ganze Vorrichtung 5—6 Minuten der Einwirkung des Lichts exponirt, nach der Beleuchtung werden die Nüancen dadurch fixirt, dass man ein drittes Bad giebt, bestehend aus 10, 20, 30 Grammen unterschwefligsaurem Natron, 100 Gramme destillirtem Wasser.

Nach dem Herausnehmen aus dem Bade, wird die mit dem photographischen Bilde versehene Fläche in Regenwasser ausgewaschen und zuletzt getrochnet. Sollte der Farbeton zu dunkel geworden sein, so kann die Zeichnung durch Einlegen in ein Bad von Cyankalium beliebig heller gemacht werden.

Platina.

Ueber die Löslichkeit des Platina in Königswasser, von Dr. Dullo.

(Journ. f. pract. Chemie Bd. LXXVIII. p. 369; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 152.)

Bekanntlich lösen sich besonders grössere Mengen von Platina sehr langsam in Königswasser und lassen selbst nach dem anhaltenden Kochen noch einen unlöslichen Rückstand, der 1—6 pCt. beträgt und aus Chlorplatin-Kalium, Kieselerde, Osmium- und Iridium-Verbindungen besteht; dieser Uebelstand fällt fort d. h. Platina löst sich schneller und vollständig in Königswasser auf, wenn die Lösung unter einen grösseren Druck stattfindet, was man dadurch bewerkstelligen kann, dass man den Kolben mit einer Kautschuckkappe verschliesst und durch diesen Verschluss ein gebogenes Glasrohr führt, welches mit seinen langen Schenkeln unter Wasser geleitet wird. D. hat eine drei Fuss hohe Wassersäule bei der Lösung von Platina in Königswasser ange-

wandt und beobachtet, dass dieser Druck noch von den Dämpfen der Säure überwunden wurde.

Porzellanfarbe.

Ueber phosphorsaures Kabaltoxydul-Zinkoxyd als (blaue) Porzellanfarbe, von Gentele.

(Journ. f. pract. Chemie Bd. 82. p. 58; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 491; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 18.)

Nach G. kommen im Handel blaue Farbekörper für die Porzellanmalerei auf Glasur zu verwenden vor, welche als Verbindungen von phosphorsaurem Kobaltoxydul-Zinkoxyd anzusehen sind und welche nach dem Einbrennen theils röthlich smalteblaue, theils tief dunkelblaue Farbetöne von grosser Schönheit darstellen; wozu es erforderlich ist, sie mit einem entsprechenden Fluss zu vermischen.

Ein solcher Farbenkörper kann nach G. auf nachstehende Weise bereitet werden:

Zu einer Lösung von crystallisirtem phosphorsaurem Natron wird eine Lösung von reinem Zinkvitriol und dann eine Lösung von schwefelsaurem Kobaltoxydul hinzugesetzt; der erste Niederschlag ist grün, bei weiterem Zusatz von schwefelsaurem Kobaltoxydul nimmt er eine blaue Färbung an, wobei zu beachten, dass phosphorsaures Natron im Ueberschuss bleiben muss; die über dem Niederschlage stehende Flüssigkeit bleibt roth gefärbt. Der ausgewaschene Niederschlag ist dunkelblau mit einem Stich ins rothe; nach dem Glühen ist er blau, und der erwähnte bei 30 Grad getrocknete Farbenkörper besteht aus:

Zinkoxyd	41,95
Kobaltoxydul	12,97
Phosphorsäure	33,25
Wasser	12,06

Diese Zusammensetzung kommt mit nachstehender Formel überein:

$$3\,(3\,\dot{Zn}.\,\overset{\cdot\cdot\cdot}{\bar{P}h}. + 3\,HO.) + 3\,\dot{Co}.\,\overset{\cdot\cdot\cdot}{\bar{P}h}. + 3\,HO.$$

Der für den Farbekörper anzuwendende Fluss wird dargestellt durch Zusammenschmelzen von gleichen Gewichtstheilen

Bleioxyd und Sand. Die zum Bemalen des Porzellans geeignete Mischung besteht aus 2 Theilen Fluss und 1 Theil Farbekörper (dieser wird besonders dargestellt durch Mischung von 42 Theilen obiger Verbindung mit 8 Theilen Kobaltoxydul).

Ein Theil Kobaltoxydul scheint mit dem Fluss zusammengeschmolzen, und die geschmolzene zerriebene Masse hierauf erst dann mit dem Farbekörper und dem Fluss gemischt worden zu sein; wie Gentele aus dem Ansehen von, mit einer der obigen Farben blau gemalten Porzellan zu schliessen sich berechtiget glaubt.

(Wurde zu einer Lösung von phosphorsaurem Natron hinzugesetzt eine gemischte Lösung, bestehend aus schwefelsaurem Zinkoxyd und schwefelsaurem Kobaltoxyd, so wurde ein rosarother Niederschlag erhalten von phosphorsaurem Kobaltoxyd und phosphorsaurem Zinkoxyd; dieser Niederschlag behielt seine rosarothe Färbung unverändert; derselbe wurde ausgewaschen, getrocknet und in verglühte Porzellanbecher eingefüllt, im Anglühefeuer während eines Porzellanbrandes geglüht. Das so erhaltene Präparat war von pulverförmiger Beschaffenheit und besass eine blauviolette Farbe.

Dieser Farbekörper wurde auf verglühtes Porzellan aufgetragen, die hierauf glasurten Geschirre wurden im Gutofenfeuer gebrannt; es wurde hierdurch ein sehr tiefes und reines Dunkelblau unter der Glasur erhalten. Elsner.)

Porzellanmasse.

Mittel, die Porzellanmassen plastisch zu machen, nach Brochi in Limoges.

(Génie industr., Octbr. 1860. p. 208; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 77; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 9.)

Frisch verarbeitete Porzellanmassen, besonders sehr feldspathreiche, wie die Massen zur Darstellung von Porzellanknöpfen, sind bekanntlich bei der Bearbeitung gewöhnlich so kurz, d. h. so wenig formbar, plastisch, dass sie die Bearbeitung der Gegenstände selbst sehr schwierig machen; um die Masse formbarer zu machen, setzt man ihnen gewöhnlich eine Lösung von Gummiarabicum, Traganth, Milch, Kleister oder Gelatina zu. Nach den Erfahrungen

von Brochi ist selbst bei trocknen Porzellanmassen ein Zusatz von **Theer**, oder den ätherischen Oelen aus dem Theer, Steinkohlentheeröl, Schieferöl, Naphit u. s. w. von grösserer Wirksamkeit, als die oben angegebenen Zusätze. Zu der feldspathaltigen, sehr kurzen Porzellanmasse zur Anfertigung von Porzellanknöpfen, nach Bapterosse, ist ein Zusatz von 6 pCt. Theer ausreichend, um die Masse plastisch d. h. formbar, verarbeitbar zu machen; bei den gewöhnlichen Porzellanmassen reichen 4 pCt. **Theer** hin, um der kurzen Masse die erforderliche Plastizität zu ertheilen.

Potasche.

Gewinnung von Potasche aus dem Schweiss der Schaafwolle, nach Maumène und Rogelet.

(Repertory of pat. inv. March. 1860. p. 231; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 796; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 156; Polyt. Central-Halle 1860. p. 702.)

Die Wolle wird in Fässern oder Kuffen ausgelaugt und die Flüssigkeit zu einer braunen Masse eingedampft, welche geglüht, (calcinirt) und dann ausgelaugt wird; die dadurch erhaltene Salzlösung wird bis auf 30—50 Grad Baumé verdampft und dann erkalten lassen, wobei sich schwefelsaures Kali und Chlorkalium ausscheiden; die hiervon getrennte Flüssigkeit liefert eingedampft fast reines kohlensaures Kali. 1000 Pfund rohe Wolle sollen 140—180 Pfund trocknes Kalisalz und dieses durch Calciniren und Auslaugen gegen die Hälfte Potasche liefern.

Das angedeutete Verfahren ist den Verfassern für England patentirt.

Presshefe.

Die Presshefenfabrikation, von E. Schubert.

(Aus dessen: Der rationelle Brennereibetrieb 1861. p. 214; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 6; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 148; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 23; Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 22.)

Die für die Industrie wegen ihrer grossen Ausdehnung wichtig gewordene fabrikmässige Bereitung der Presshefe, welche mit-

unter als ein Geheimniss noch bis in die neueste Zeit betrachtet wird, ist in oben angegebener Abhandlung von dem Verfasser, welcher die Presshefe selbst längere Zeit bereitet hat, mit grosser Ausführlichkeit in allen ihren einzelnen Manipulationen so deutlich beschrieben worden, dass ein Jeder, welcher diesen Fabrikationszweig selbsständig betreiben will, die genügendste Belehrung und Auskunft in der angegebenen Abhandlung finden kann, so dass hier nur allen denjenigen, welche an diesem Industriezweig besonderes Interesse nehmen, das Nachlesen der Abhandlung vorzugsweise empfohlen werden kann, da ein nur hindeutender Auszug hier nicht an der Stelle sein würde, indem es gerade hierbei erforderlich ist, auch auf die nur geringfügig erscheinenden Einzelheiten genau einzugehen.

(Ueber Presshefe siehe diesen Artikel in dem Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.)

Reinigungssalz.

Ueber das Reinigungssalz (Schönungssalz).

(Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 8; Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 34; Mittheil. des Hann. Gew.-Vereins 1860. p. 379; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 400.)

Dieses im Handel vorkommende Salzgemisch dient zur Reinigung und Auffrischung (Schönung) schmutziger oder missfarbig gewordener rother Tücher und anderer wollener Stoffe. Das gepulverte Salzgemisch besteht aus 32—33 Theilen Oxalium (Kleesalz), 16 Theilen reinem kohlensaurem Natron, 5 Theilen reinem kohlensaurem Kali und 2 Theilen Cochenille. Für die Anwendung wird die Salzmischung in der achtzehnfachen Menge warmen Regenwassers gelöst und die Lösung filtrirt.

Mit der klaren Lösung wird das Wollenzeug genässt und mittelst einer harten Bürste durch starkes Bürsten nach dem Strich gereinigt und zuletzt mit reinem Wasser gewaschen. Bei ponceaurothen Zeugen jeder Art, welche bekanntlich besonders leicht fleckig werden, ist das Zweckmässigste die Anwendung einer verdünnten Potaschenlösung, nur darf nach der Reinigung nicht mit Wasser nachgewaschen werden.

(Ein mir befreundeter Chemiker untersuchte schon vor einiger Zeit dieses Reinigungssalz und fand dieselben Bestandtheile.

Es dürfte nicht unzweckmässig erscheinen, hier auf dieselbe Namensbezeichnung aufmerksam zu machen, welche das, wenigstens hier in Berlin, sehr häufig **innerlich** angewandte sogenannte Bullrich'sche Reinigungssalz führt. Um nun für die Gesundheit nachtheilige Folgen zu vermeiden, welche bei einer möglichen Namensverwechselung beider Gegenstände stattfinden können, da bekanntlich Kleesäure und Kleesalz als der Gesundheit nachtheilige Substanzen anerkannt sind, dürfte es zweckmässig sein, das Reinigungssalz für farbige Stoffe nur mit dem Namen „Schönungssalz" zu bezeichnen, um auf diese Weise jede mögliche Verwechselung der genannten im Handel vorkommenden Präparate sicher zu vermeiden. E.)

Rübenbrei.

Ueber das Verhalten des Rübenbreies zum Kalk, von Dr. Stammer.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 42. 131.)

Denjenigen, welche für die Rübenzuckerfabrikation ein besonderes Interesse haben, ist das Nachlesen der angezeigten Abhandlung sehr zu empfehlen, denn die für die Praxis wichtigen Versuche des Verfassers werden in folgenden drei Richtungen in einer gründlichen Weise verfolgt. Es wird nämlich abgehandelt:

1) die unmittelbare Verarbeitung des gekalkten grünen Breies,
2) das Trocknen des gekalkten Breies und die spätere Verarbeitung des erhaltenen Produkts,
3) die Aufbewahrung des gründgekalkten Breies, behufs einer späteren Verarbeitung desselben.

Schon aus den so eben angegebenen Versuchsreihen ist die Wichtigkeit der Abhandlung für die Praxis der Rübenzuckerfabrikation ersichtlich.

Sacharimetrie.

Beiträge zur Sacharimetrie, von Dr. Stammer.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 362.)

Allen denjenigen, welche, welche sich mit der Zuckerbestimmung in den Rüben zu beschäftigen Veranlassung haben, ist das Nachlesen dieser an eigenen Untersuchungen reichhaltigen Beiträge ganz besonders zu empfehlen.

Salpeter.

Salpeterprobe nach F. Reich.

(Berg- und Hüttenmännische Zeit. 1861. Nr. 21; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 357.

Diese Probe beruht auf der Thatsache, dass getrockneter Salpeter gepulvert, mit dem 4—6fachen Gewicht Quarzpulver gemischt und das Gemisch der Rothgluthhitze ausgesetzt, seine Salpetersäure verliert, welche nun durch den Gewichtsverlust bestimmt werden kann.

Die Ausführung der Untersuchung ist nachstehende:

Der gewogene Salpeter wird im bedeckten Platinatiegel bei möglichst niederer Temperatur geschmolzen, um seinen Gehalt an Feuchtigkeit durch den Gewichtsverlust zu bestimmen. Der Salpeter wird nun nochmals zum Fliessen gebracht und in ein kleines glasurtes, vorher erwärmtes Porzellanschälchen ausgegossen, die erstarrte Kugel wird herausgenommen, gepulvert und das Pulver vor dem Abwägen scharf getrocknet.

In den gereinigten Platinatiegel werden nun 2—3 Gramme Quarzpulver eingefüllt, gut geglüht und das Gewicht nach dem Erkalten bestimmt, hierzu werden nun gemischt 0,5 Gramme von dem geschmolzenen, getrockneten und gepulverten Salpeter und die Mischung etwa $\frac{1}{2}$ Stunde lang bei schwacher Rothgluth erhitzt. Nach dem Abkühlen wird der Tiegel mit Deckel gewogen, der

Gewichtsverlust ist die gesuchte Menge der Salpetersäure. Ist diese = d, so hatte man

1,874 d Salpeter oder
1,574 d salpetersaures Natron.

Hat man n Gewichtstheile von dem Salpeter eingewogen, so entspricht derselbe

$$187,4 \frac{d}{n} \text{ Prozenten Salpeter}$$

$$\text{oder } 157,4 \frac{d}{n} \text{ Prozenten salpetersaurem Natron.}$$

Die schwefelsauren Salze des im Salpeter vorhandenen Chlornatrium werden bei der schwachen Rothgluth nicht verändert, bei starker Rothgluth jedoch verflüchtigt sich das Chlornatrium.

Der an dem Tiegel festsitzende Schmelzinhalt kann durch Behandlung mit Säuren nicht beseitigt werden, leicht aber durch Schmelzen mit kohlensaurem Natron.

Die Berechnungen an einzelnen Beispielen, sowie die Angabe von Nebenumständen, welche einen möglich störenden Einfluss auf die Bestimmung der Salpetersäure nach der angegebenen Weise ausüben könnten, sind in der Original-Mittheilung nachzusehen.

Salpetersäure.

Ueber eine praktische und empfehlenswerthe Darstellungsmethode der rauchenden Salpetersäure.

(Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 41; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 10.)

In der naturforschenden Gesellschaft zu Bern hat Professor C. Brunner hierzu nachstehende Vorschrift mitgetheilt.

200 Theile trockner Salpeter werden mit 7 Theilen trocknem Stärkemehl gemischt, die Mischung in eine Glasretorte gefüllt und 200 Theile höcht concentrirte Schwefelsäure hineingegossen. Der Retortenhals wird durch ein Glasrohr verlängert, welches in die gut abzukühlende Vorlage reicht, wobei jedes Lutiren ausgeschlossen bleibt. Die Erwärmung muss anfänglich nur sehr gelinde und der Raum der Retorten nur zu einem Drittel gefüllt sein. Es werden 60 Theile rauchende Salpetersäure gewonnen.

Methode zur Salpetersäurebestimmung, von Dr. Fr. Mohr.

(Zeitschrift für Chemie und Pharmacie 1861. p. 132; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 219; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 10.)

Der Verfasser theilt besonders für Kalisalpeter-Fabrikanten nachstehende technische Methode mit, die Salpetersäure (den Kalisalpeter) quantitativ in einer Lösung mittelst der maassanalytischen Methode (Titrirmethode) hinreichend genau zu bestimmen.

200 Gramme reiner Eisenvitriol werden in einer Literflasche in Wasser gelöst und 100 Cub.-Centimeter concentrirte Schwefelsäure hinzugesetzt, dann bis an die Marke gefüllt, umgeschüttelt, nach dem Erkalten nachgefüllt und gemischt, die Auflösung wird in eine Blasebürette gegeben und ihr Werth auf reinen Kalisalpeter gestellt, wozu man auf nachstehende Weise verfährt:

1 Gramm reiner Kalisalpeter wird in eine kleine Porzellanschaale gethan und 100 Cub.-Centimeter Schwefelsäure hinzugesetzt, bestehend aus 9 Volumen Wasser und 1 Volumen concentrirter Schwefelsäure, worin sich der Salpeter auflöst. Zu dieser Lösung werden 5—10 Cub.-Centimeter der Eisenlösung hinzugesetzt. Bei einer Temperatur zwischen 70—80 Grad C. färbt sich die Mischung bräunlich, einige Grade höher tritt eine helle Färbung ein, man setzt nun so lange von der Eisenlösung hinzu, bis nach dem Umrühren die Flüssigkeit die bräunliche Färbung behält, welche Erscheinung als die Beendigung der Operation zu betrachten ist.

Auf diese Weise wurde gefunden, dass 1 Cub.-Centimeter Eisenlösung entspricht 0,0271 Gr. Kalisalpeter oder 0,0144 Gr. wasserfreier Salpetersäure. Werden zu dem Versuche 1,44 Gr. Substanz abgewogen, so entsprechen die angewandten Cub.-Centimeter der Eisenlösung den Prozenten wasserleerer Salpetersäure.

Ueber die Gegenwart der Salpetersäure und anderer Stickstoffoxyde in der Atmosphäre, von S. Cloëz.

(Comptes rendus Tom. LII. p. 527; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 355.)

Nach den Versuchen von Cloëz enthält die Luft, wenn auch nicht in allen Jahreszeiten, so doch am häufigsten zu Anfang und

zu Ende der kalten Jahreszeit, freie Salpetersäure, so z. B. verändert Luft, etwa 1 Meter über der Erdoberfläche geschöpft, die Farbe des blauen Lakmus in roth, ebenso färbt sich die blauviolette Lösung der Lakmuslösung bleibend roth, wenn ein Strom Luft anhaltend durch eine solche Lösung hindurchgeleitet wird, die sich in einer Kugelröhre eingefüllt befindet. Wird Luft durch eine lange Glasröhre geleitet, in welcher sich reines kohlensaures Bleioxyd befindet, so enthält das Wasser, mit welchem das Bleioxyd nach dem Hindurchströmen der Luft ausgelaugt wird, salpetersaures Bleioxyd.

Jodstärkepapier färbt sich augenblicklich in Luft, welche 0,00005 ihres Volumens Untersalpetersäure enthält. Die Entstehung der grünen Patina auf der Luft ausgesetzten Gegenständen von Bronze leitet der Verfasser von der Gegenwart der Salpetersäure der Luft her; so wurde in der grünen Bronze einer seit 1793 der Atmosphäre ausgesetzten Glocke mit Sicherheit die Gegenwart der Salpetersäure nachgewiesen. Ebenso hält der Verfasser die Gegenwart der Salpetersäure in der Luft für die Theorie der Landwirthschaft in Bezug auf Düngung mit Kalk, Mergel u. s. w. von grosser Wichtigkeit.

(Bekanntlich kann man Gegenständen von Bronze auf diese Art in ziemlich kurzer Zeit einen grünen, Patina ähnlichen Ueberzug ertheilen, dass man dieselben öfters mit einer sehr verdünnten Lösung von salpetersaurem Kupferoxyd mittelst eines Pinsels betupft. E.)

Ueber grüne Patina auf Bronzegussgegenständen siehe das Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.

Sandsteine.

Ueber das Verwittern der Sandsteine und die Mittel, das Verwittern zu verhindern.

(Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1181; Gew.-Bl. für Würtemberg 1860. Nr. 29; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 285.)

Hinsichtlich der Angabe über die Verwitterung der Sandsteine verweise ich auf die angeführte Abhandlung, wogegen ich das für Ransome patentirte Verfahren hier erwähnen will, die Verwitterung zu verhindern.

Das von Kuhlmann empfohlene Behandeln der Sandsteine mit Wasserglaslösung hat den Erwartungen nicht vollständig entsprochen, wogegen das von Ransome etwas modificirte Verfahren nach Kuhlmann günstige Resultate geliefert haben soll. Das Verfahren von Ransome ist nachstehendes:

Die vorher so viel als möglich ausgetrockneten Steine werden mit einer möglichst grossen Menge Wasserglaslösung imprägnirt und nach der Einsaugung und dem völligen Trocknen mit einer Lösung von salzsaurem Baryt oder salzsaurem Kalk gewaschen, wobei kieselsaurer Baryt oder kieselsaurer Kalk in den Poren der Steine sich niederschlägt und das durch Umsetzung erzeugte salzsaure Kali oder salzsaure Natron ausgewaschen wird.

An den Parlamentsgebäuden in London hat sich dieses Verfahren nach vier Wintern an den Steinen noch günstig bewährt.

Ganz dasselbe Verfahren kann auch angewandt werden bei feuchten Zimmerwänden. (Vergleiche Litt K.)

Prof. Dr. Hoffmann hat sich über das Verfahren von Ransome nicht günstig ausgesprochen. (Civil engineer and architect. Journal, March. 1861. p. 68; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 77.)

Sauerstoffgas.

Ueber die Bereitung von Sauerstoffgas im Grossen, von St. Claire Deville und Debray.

(Comptes rendus, Nov. 1860. Nr. 22; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 343; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 50; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 5; Annalen d. Chemie u. Pharm. Bd. 17. p. 295.)

Um Sauerstoffgas im Grossen darzustellen wandten die Verfasser an: Braunstein, chlorsaures Kali, Natronsalpeter, salpetersauren Baryt, Bariumsuperoxyd, schwefelsauren Zink und Schwefelsäure. Die Verfasser heben besonders die Darstellung des Sauerstoffgases aus den beiden zuletzt erwähnten Materialen als neu hervor.

Durch Glühen von Zinkvitriol in einem thönernen Gefäss, welcher entweder in grossen Mengen in den galvanischen Batterien als Nebenproduct gewonnen wird, kann erhalten werden ein weisses Oxyd, als Anstrichfarbe, schweflige Säure und reines Sauerstoffgas.

Wird Schwefelsäure durch ein Schlangenrohr von Platina geleitet, welches mit Platinaschwamm gefüllt ist, der in Rothgluth versetzt worden ist, so zerlegt sich die Schwefelsäure in schweflige Säure, Wasser und reines Sauerstoffgas.

Die Zersetzungs - Producte ziehen zuerst durch einen Condensations-Apparat für das Wasser, dann durch ein Waschgefäss, aus welchem reines Sauerstoffgas entweicht und es bleibt eine gesättigte Lösung von schwefliger Säure zurück. Hinsichtlich der ausführlichen Beschreibung des Verfahrens ist die Mittheilung a. a. O. zu vergleichen.

Schellack.

Ueber die Prüfung des Schellacks auf Verfälschungen, von Dr. H. Hager.

(Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 42.)

Der Verfasser theilt a. a. O. zuerst das Verhalten eines reinen, d. h. echten Schellacks mit und dann solcher Schellacke, welche mit billigen Harzen verfälscht, im Handel vorkommen.

Wird echter Schellack in kleine Stückchen zerbrochen mit einer verdünnten Boraxlösung gekocht (10 Theile Schellack, 5 Theile Borax in 200—300 Theilen destillirten Wasser gelöst) so bildet sich eine nur opalisirende Flüssigkeit, wobei sich die Unreinigkeit im Schellack und eine harzige kautschuckähnliche Substanz ausscheidet; dieser Bodensatz wird mit warmen Wasser ausgewaschen, in einem leinenen Tuche gesammelt und getrocknet; gute Schellacke lassen einen Rückstand von 1½ pCt., schlechte Sorte 4—8 pCt.

Erscheint die Abkochung milchigtrübe, oder bilden sich käsige flockenartige Ausscheidungen, so ist auf eine Beimischung fremder Harze zu schliessen. Eine andere Prüfungs-Methode ist in Nachstehendem bezeichnet:

Man übergiesst den in Stücke getheilten Schellacke in einer Glasröhre mit seiner 30fachen Menge Salmiakgeist von 0,960 sp. Gew., man lässt unter öftrem Umschütteln 3—4 Stunden die Mischung an einem lauwarmen Orte stehen oder erwärmt höchstens auf 40 Grad im Wasserbade; reines Schellack löst sich hierbei nicht auf,

fremde Harze (Colophon, Fichtenharz) lösen sich dagegen. Man setzt zu der vom Schellack abgegossenen Flüssigkeit concentrirten Essig im Ueberschuss, entstehen hierdurch käseartig-flockige Ausscheidungen, so ist der Zusatz geringerer Harze zum Schellack nachgewiesen. Um die Beimischung fremder Harze zu dem Schellack quantitativ, jedoch nur annähernd nachzuweisen, dient das Verhalten des reinen Schellaks zu weingeistfreiem Aether und Chloroform; der Aether löst nämlich, durch blosses kaltes Einwirken 8 pCt., das Chloroform 10 pCt. von echtem Schellack auf; wird bei der Behandlung einer abgewogenen Quantität Schellack mit einer der genannten Flüssigkeiten ohne besondere Erwärmung mehr aufgelöst, so sind dieses dem Schellack beigemengte billigere Harze.

A. a. O. ist noch ein Zahlenbeispiel angeführt, um darnach die Berechnung in ähnlichen Untersuchungsfällen anstellen zu können, worauf ich hier nur zu verweisen habe.

Schiesspulver.

Zur Kenntniss der Dosirung des sogenannten weissen Schiesspulvers von Dr. Pohl.

(Sitzungsberichte der k. k. Akademie der Wissenschaften zu Wien Bd. XLI.; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 427; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 528; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 19; Journ. für pract. Chemie Bd. 82. p. 160.)

Bekanntlich hat vor mehreren Jahren Augendre ein Verfahren mitgetheilt, „ein weisses Schiesspulver“ zu bewirken (Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen Artikel: Schiesspulver). Dr. Pohl giebt a. a. O. eine etwas veränderte Vorschrift, nach welcher ein sehr gut abbrennendes Schiesspulver erhalten wird.

Kaliumeisencyanür (gelbes blausaures Eisenkali)	28	Gewichtsth.
Rohrzucker	23	„
Chlorsaures Kali	49	„
	100	

Die einzelnen Bestandtheile sind vorher für sich in ein feines Pulver zu verwandeln und hierauf innigst zu vermischen.

Dr. P. hat a. a. O. die Zersetzungs-Producte der Detonation des Pulvers ausführlich mitgetheilt, sowie die physikalischen Momente bei der Zersetzung des Präparates sorgfältig erläutert,

worauf ich hier nur verweise, nur als Endresultat seiner Untersuchungen soll hier erwähnt werden, dass das weisse Pulver gegen das gewöhnliche schwarze Pulver, bei gleichen Gewichtsmengen und in verschlossenen Räumen abgebrannt, die 1,67 fache Wirkung des schwarzen Pulvers hat; 60 Theile weisses Pulver ersetzten 100 Theile schwarzes, welches nur 31,53 Gewichtstheile Rückstand hinterlassen, während der Rückstand beim schwarzen Pulver 68 Gewichtstheile beträgt.

Das weisse Pulver übertrifft demnach des schwarze an Wirksamkeit und brennt bei niederer Flammentemperatur ab; es ersetzt bei Sprengungen die Schiessbaumwolle; ferner detonirt es nur bei dem heftigsten Schlage von Eisen auf Eisen; es detonirt jedoch sehr leicht, wenn es mit nur sehr geringen Mengen Kohle oder Schwefel zusammengerieben wird, worauf natürlich bei der practischen Verwendung mit Sorgfalt zu achten ist.

Fabrikation von Schiesspulver mit Natronsalpeter, von R. Oxland. (Für England pat.)

(London Jour. of arts, March. 1861. p. 156; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 156.)

Könnte der Natronsalpeter zur Schiesspulver-Fabrikation, statt des Kalisalpeters verwendet werden, so wäre dieser Ersatz von grosser Wichtigkeit für die Pulver-Fabrikation, da der Natronsalpeter (Chilisalpeter) in der Natur in so mächtigen Lagern schon fertig gebildet als Naturproduct vorkommt; der Kalisalpeter aber immer ein kostbares Kunstproduct ist. Nach Oxlands Mittheilungen soll nun dieser Zweck auf nachstehende Weise erreicht werden:

Der Natronsalpeter (kochsalzhaltig) wird zerrieben in ein conisches Gefäss mit durchlöchertem Boden fest eingestampft und hierauf mit einer Lösung von reinem salpetersaurem Natron ausgelaugt, um den Kochsalzgehalt zu entfernen; ist die Masse abgetropft und ist in der abgetropften Flüssigkeit kein Kochsalz-Gehalt mehr durch chemische Reagentien nachzuweisen, so wird die ausgelaugte Masse in heissem Wasser aufgelöst, und die Lösung durch Beutelfilter filtrirt. Die filtrirte Lauge wird in eisernen Pfannen eingedampft und das sich pulverförmig ausscheidende reine salpetersaure Natron herausgenommen, worauf man es abtropfen und auf heissen Platten austrocknen lässt. Der so gereinigte Natron-

salpeter kann nach Oxland, statt Kalisalpeter zur Schiesspulver-Fabrikation verwendet werden.

Die hierzu von dem Verfasser angegebenen Mengenverhältnisse sind folgende:

85	Gewichtsth.	Natonsalpeter.
16	„	Schwefel.
18	„	Holzkohle.

Die Bearbeitung dieser Materialien zu Schiesspulver geschieht wie bei der gewöhnlichen Schiesspulver-Fabrikation; wird statt Holzkohle ein bituminoser Steinkohlenstaub angewendet, so sind die Mengenverhältnisse nachstehende: 35 Theile Natronsalpeter, 16 Theile Schwefel, 20 Theile Steinkohlenstaub.

Schiffspech.

Schiffspech aus Steinkohlentheer, nach Rives.

(Armengaud, Génie industr., Mai 1860. p. 243; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1132; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 317.)

Da die Darstellung des Pechs wegen des hohen Preises des Holztheers, und wegen der Seltenheit des Holztheers immer kostspieliger wird, so ist ein Präparat, welches billiger zu stehen kommt und dieselben Dienste leistet, sehr erwünscht; ein solches wird auf nachstehende Art und Weise dargestellt:

Steinkohlentheer (Gastheer) wird einer gelinden Destillation unterworfen, so dass 15—20 pCt. flüchtiges Oel übergeht; zu dem Rückstande werden bei gelindem Feuer 10—12 pCt. Harz (Colophonium) hinzugeschmolzen und auf die schmelzende Masse 8—10 pCt. zu feinem Pulver gelöschter Kalk aufgesiebt; Diese Masse wird durch Umrühren gut gemischt und in Fässer gegossen, worin sie erstarrt, in welchem Zustande sie zu denselben Zwecken zu brauchen ist, wie das schwedische Schiffspech.

Schlichte.

Ueber Glycerinschlichte (Glycérocolle), welche das Weben der Mousseline in trocknen und gutgelüfteten Räumen gestattet, nach einem Bericht von Duchesne.

(Bulletin de la soc. d'encouragem., Nov. 1860. p. 649; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 232; Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 37.)

Bekanntlich konnte bisher das Weben der Mousseline nur in feuchten, der Gesundheit der Arbeiter nachtheiligen Kellerräumen vorgenommen werden; Apotheker Mandet hat nun ein Verfahren mitgetheilt, eine Schichte zu bereiten, welche gestattet, dass das Weben der Mousseline in luftigen trocknen Räumen vorgenommen werden kann, was für die Erhaltung der Gesundheit der Arbeiter von sehr grosser Bedeutuug ist. Die Bereitung der Schlichte ist nachstehende:

Weisses lösliches Dextrin		500 Gramme.
Blondes Glycerin von 28 Grad. B.	1 Kilogr.	200 „
Schwefelsaure Thonerde	— „	100 „
Flusswasser	3 „	— „

Das Wasser wird in einem Kessel bis zum Kochen erhitzt und das Dextrin nach und nach eingetragen; nach erfolgter Lösung wird der Kessel vom Feuer entfernt und die schwefelsaure Thonerde sowie das Glycerin unter Umrühren hinzugemischt; die erkaltete Flüssigkeit wird in Flaschen gefüllt, aufbewahrt.

Für den Gebrauch werden 150 Gramme des obigen Präparates vermischt mit 250 Grammen Leim, welcher vorher in 3 Liter Wasser gelöst worden war; diese Mischung reicht aus, um 100 Meter Mousseline in den oberen Stockwerken eines Hauses, und zwar zu jeder Jahreszeit zu weben.

Schmiere.

Maschinenschmiere nach Dullo.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 151; Pharm. Central-Halle 1860. II. Jahrg. Nr. 22; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 144.)

Bekanntlich werden in neuerer Zeit als Maschinenschmiere sehr häufig verwendet, die bei der Paraffin-Fabrikation als Nebenproduct erhaltenen dicken Oele, wozu jedoch vorzugsweise nur die hellen, gut gereinigten, nicht die dunkeln fast schwarzen zu verwenden sind. Diese Oele haben den Vortheil, bei niedriger Temperatur nicht bedeutend sich zu verdicken und sind auch billig; sie werden für die Anwendung bisweilen mit Harz oder Kalk vermischt, um ihnen eine grössere Consistenz zu ertheilen, wodurch aber bei ihrer Verwendung die Reibung vermehrt wird; diesem Uebelstande wird nach Dullo abgeholfen, wenn zu den hellen, gut gereinigten Schmierölen so viel Bleipflaster unter schwacher Erwärmung beigemischt wird, dass die Consistenz der Schmiere etwas dicker wird, ohne jedoch fest zu werden.

Diese Schmiere verursacht wenig Reibung und ist bedeutend billiger als Oel.

Nicht verharzende Maschinenschmiere (sogenanntes Pyrolein), nach Broomann.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 149; Bayer. Kunst- u. Gew.-Bl. 1861. Jan.-Heft; Pharm. Central-Halle 1860. II. Jahrg. Nr. 22.)

1) Dünnflüssiges Pyrolein. 500 Kilogramme Rüböl werden in einen damit bis zur Hälfte angefüllten kupfernen Kessel gegeben und bis zur Entwicklung von Dämpfen erhitzt; nach einer Virtelstunde werden nach und nach 250 Gramme Mennige auf das erhitzte Oel aufgesiebt und erst eine frische Portion Mennige hinzugeschüttet, bis die Erscheinung eines weissen Schaumes die Zersetzung der hinzugesetzten Mennige anzeigt; bei der Bildung schwarzer Massen auf der Oberfläche des Oels wird die Erhitzung beendigt und das Klare nach dem Absetzen in Metallgefässe abgegossen.

2) Zur Bereitung des dickflüssigen Pyroleins wird so verfahren wie angegeben, nur werden auf 150 Kilogramme Rüböl 2 Kilogramme Mennige genommen; dieses dicke Pyrolein dient im heissen Zustande als Zusatz zu solchen Oelen, welche als Schmiermittel für sich allein zu flüssig sind. Die Mischung muss behufs ihrer Klärung im Winter in einem Local vorgenommen werden, welches auf 15 Grad. C. erwärmt worden ist.

Ueber die Darstellung von Maschinenschmiere aus Rüböl.

(Polyt. Notizbl. 1861. p. 15; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 150.)

Nach Dollfuss in Mühlhausen wird aus Rüböl auf nachstehende Art und Weise, eine für Dampfmaschinen und schwere Transmissionstheile sehr geeignete Schmiere bereitet:

60 Kilogramme rohes Rüböl werden in einem Kessel mit 3½ Kilogramm Mennige so lange gekocht, bis die gepulverte Mennige auf der Oberfläche des Oels völlig braun geworden ist; man lässt hierauf den Bodensatz sich ablagern und giesst das Klare ab, welches nun die oben bezeichnete Maschinenschmiere darstellt; alle eiweisartigen Stoffe sind aus, dem Oel durch Kochen mit Mennige entfernt. Zum Schmieren von leichteren Maschinentheilen z. B. von Spindeln, wird die obige fertige Schmiere mit 30—50 pCt. Mineral- oder Schieferöl vermischt.

Schnellgerberei.

Ueber Schnellgerberei, von Wilhelm Kampffmeyer, Lederfabrikant.

(Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses in Preussen 1860. p. 48; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 382; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1675.)

Aus diesem ausführlichen, dem practischen Gerber zum Nachlesen besonders zu empfehlenden Aufsatz erwähne ich nur Einiges hier andeutend.

Es wird der Unterschied zwischen sogenannter süsser Ger-

bung (mit Gerbstoff-Extracten) und der besonders in Deutschland üblichen **sauren** Gerbung hervorgehoben; ausserdem werden die in neuerer Zeit besonders in Anwendung gebrachten Schnellgerbmethoden, von Charles Knoderer, Zahn in Halle, Dittmann in Ludwigslust erwähnt und die Vortheile der Knodererschen Methode ausführlicher angeführt.

Die Knoderersche Methode besteht bekanntlich in Ausführung des Gerbeprozesses in luftleeren oder wenigstens luftverdünnten Räumen; die Gerbung findet in eisernen Gefässen statt, weil die hölzernen zu porös sind, um sie luftleer zu machen. Nach dem Verfahren von K. sollen 75 pCt. der Zeitdauer gegen das gewöhnliche Gerbeverfahren erspart und ausserdem eine Ersparniss von 20 pCt. Lohe bei grossem Uebergewicht erzielt werden. In Strasburg wird das Verfahren von K. schon im grossen Maasstabe ausgeführt, und die nach dieser Methode gegerbten Leder werden von Kampffmeyer sehr günstig beurtheilt und dem Verfahren eine grosse Bedeutung für die Zukunft beigelegt.

(Es ist wohl denkbar, dass durch die Anwendung der Luftpumpe beim Gerben, wodurch die Luft aus den Poren der Häute entfernt und so das Eindringen der Gerbstofflösung in die Häute befördert wird, der Gerbprozess selbst befördert werden kann; denn es ist z. B. bekannt genug, wie das Anhaften von Luftbläschen an den Metallplatten bei galvanischen Arbeiten den Widerstand für den electrischen Strom bedeutend vermehrt. E.)

Schönungssalz.

Ueber das Schönungssalz (Reinigungssalz).

Siehe Litt. R.

Schrift.

Neue sympathetische Schrift, vom Grafen F. G. von Schaffgotsch.

(Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 11; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 239.)

Man verdünnt Eisenchlorid (salzsaures Eisenoxyd) so stark mit Wasser, dass mit dieser verdünnten Eisenlösung auf Papier gezogene Schriftzüge nach dem Trocknen unsichtbar sind.

Um nun diese unsichtbaren Schriftzüge dem Auge sichtbar zu machen, werden dieselben über schwefelblausaure Dämpfe gehalten, wodurch die Schrift mit blaurother Farbe erscheint; werden diese so gefärbten Schriftzüge über Amoniacdämpfe gehalten, so verschwinden sie wieder; man kann demnach beliebig die Schriftzüge sichtbar machen und wieder veeschwinden lassen; die Ausführung geschieht so, dass in eine weithalsige Flasche etwa eine fingerhohe Schicht concentrirte englische Schwefelsäure gegossen wird, und in eine andere ähnliche Flasche eine fingerhohe Schicht Aetzamoniak-Flüssigkeit; zu der concentrirten Schwefelsäure werden nun einige Tropfen einer concentrirten Lösung von Schwefelcyankalium (schwefelblausaures Kali) hinzugesetzt, wodurch sich die Dämpfe von Schwefelblausäure entwickeln, welche die darüber gehaltenen, mit Eisenoxydlösung gemachten Schriftzüge, blauroth färben; will man diese Schriftzüge wieder zum Verschwinden bringen, so werden sie in den Luftraum derjenigen Flasche gehalten, in welchen sich Amoniacflüssigkeit befindet. Da die Dämpfe der Schwefelblausäure giftig sind, so muss man sich vor dem Einathmen derselben ganz besonders in Acht nehmen.

Schwefel.

Ueber ein neues höchst empfindliches Reagens auf Schwefel.

Siehe Litt. M.

Ueber die Behandlung der Weintrauben mit Schwefel.

Siehe Litt. W.

Schwefelkohlenstoff.

Ueber den Schwefelkohlenstoff im Steinkohlenleuchtgase, von Professor Hofmann in London.

(Annalen der Chemie u. Pharmacie Bd. 115. p. 293; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 22; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1535; Chem. Central-Bl. 1860. p. 1005.)

Vogel hat schon vor einiger Zeit mit Bestimmtheit das Vorhandensein von Schwefelkohlenstoff in dem gereinigten Steinkohlenleuchtgase nachgewiesen, indem das Gas hindurch geleitet wird durch eine alkoholige Kalilösung, wobei sich bei Gegenwart von Schwefelkohlenstoff xanthogensaures Kalium erzeugt, welches mit schwefelsaurem Kupferoxyd einen zeisiggelben und mit salpetersaurem Bleioxyd einen schwarzen Niederschlag, Schwefelblei bildet. Jedoch ist es hierbei erforderlich, dass mehrere Kubikfuss Gas durch die Kalilösung hindurchgeleitet werden.

Ein noch bei weitem schärferes Verfahren, Schwefelkohlenstoff in Steinkohlenleuchtgase zu entdecken, theilt Professor Hofmann mit; es beruht dieses auf der Thatsache, dass der Schwefelkohlenstoff mit dem Triäthylphosphin (einer eigenthümlichen Phosphorbasis) eine in rubinrothen Prismen crystallisirende Verbindung eingeht. Als H. durch einen Kugel-Apparat, in welchem sich eine ätherische Lösung von 3—4 Tropfen Triäthylphosphin befanden, gereinigtes Steinkohlenleuchtgas hindurch streichen liess, so nahm die Flüssigkeit schon nach dem Hindurchleiten von 0,2 Kubikfuss Gas eine rothe Färbung an, und als 0,8 Kubikfuss Gas hindurchgegangen waren, hatte sich das Innere des Kugel-Apparates mit einem Netzwerk der rubinrothen Krystalle bedeckt.

(Es ist demnach das Triäthylphosphin das sicherste Mittel, um selbst geringe Mengen Schwefelkohlenstoff in gereinigtem Steinkohlenleuchtgas nachzuweisen. Die Beobachtung, dass in dem gereinigten Leuchtgase noch eine Schwefelverbindung vorkommt, ist für die Verwendung des Leuchtgases als Flamme von

grosser Wichtigkeit, da bei der Verbrennung selbst des gereinigten Gases aus dem darin noch vorhandenen Schwefelkohlenstoff schweflige Säure sich erzeugt, welche einen schädlichen Einfluss auf Farben, Metalle (Silber) ausüben kann, gerade so wie das bei Gegenwart von Schwefelwasserstoff in dem noch nicht gereinigten Leuchtgase der Fall ist. E.)

Ueber die Bereitung der merkwürdigen Phosphorbase, des Triäthylphosphin = $(C_4\ H_5)\ ^3P$ is nachzulesen die wichtige Abhandlung von Cahours und Hoffmann über Phosphorbasen in den Annalen der Chemie und Pharmacie Bd. 104. p. 1 und Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie und Pharmacie u. s. w. von Hermann Kopp und Heinrich Will für 1857. p. 370 u. folg.; ferner das Lehrbuch der organischen Chemie von Prof. Schlossberger, 5. Aufl. 1860. p. 687.

Die genannte Phosphorbase ist eine farblose, durchsichtige Flüssigkeit von 0,812 spec. Gewicht, kocht bei 127 Grad C., hat einen durchdringenden Geruch, hyacinth ähnlich, ist unlöslich in Wasser, jedoch löslich in Alkohol und Aether; frisch bereitet ohne Einwirkung auf Reagenzpapier; bildet mit Säuren crystallisirende, zerfliessliche Salze u. s. w.

Die Bildung des Triäthylphosphin wird bewerkstelligt durch tropfenweise Einwirkung von Phosphorchlorür auf Zinkäthyl, in einem mit Kohlensäure erfülltem Raume, wegen der leichten Entzündlichkeit der erhaltenen Produkte. Die Darstellung selbst wird in einer mit einer Vorlage versehenen Retorte vorgenommen.

Prüfung des Leuchtgases auf einen Gehalt von Schwefelkohlenstoff, von Dr. Herzog.

(Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 1; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 4; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 281; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 292; Bayer. Kunst- u. Gew.-Bl. 1861. p. 186.)

Dr. Herzog hat bei seinen vielen Untersuchungen des Leuchtgases auf einen Gehalt von Schwefelkohlenstoff nachstehendes Verfahren in Anwendung gebracht, wozu die Darstellung folgender Präparate erforderlich ist:

a) Absoluter Alkohol wird mit Amoniacgas vollständig gesättigt und hierauf in einem gut verschliessbaren Gefäss aufbewahrt.

b) Crystallisirter Bleizucker wird in destillirtem Wasser so aufgelöst, dass noch etwas des Salzes ungelöst zurückbleibt.

Um nun die Prüfung des Gases vorzunehmen, wird nach Abschraubung des Brenners an das Gasrohr ein Rohr von vulkanisirtem Kautschuk befestigt und mit dessen freiem Ende ein 6—8 Zoll langes, 2 Linien weites Glasrohr verbunden; ferner werden in ein Reagenzglas gegeben 5 Tropfen obiger Bleizuckerlösung und etwa 60—70 Tropfen von der alkoholigen Amoniac-Flüssigkeit; nun wird das Gas in diese Lösung hineingeleitet, ist nun Schwefelkohlenstoff in dem Gase enthalten, so entsteht sehr bald eine Färbung der Flüssigkeit und hierauf ein gelbrother Niederschlag, der bei längerer Einwirkung eine bräunliche Färbung annimmt; enthält das Gas gleichzeitig Kohlensäure, so entsteht ein weisser Niederschlag, welcher die Färbung des gelbrothen Niederschlages heller macht. Bleibt der gelbrothe Niederschlag 24 Stunden lang unter der Flüssigkeit stehen so wird er weiss; wird er sofort abfiltrirt und auf dem Filtro ausgewaschen, so nimmt er auf dem Filtro eine dunkelbraune Farbe an.

Ueber die Fabrikation und die Anwendung des Schwefelkohlenstoffs im Grossen zu technischen Zwecken, von Deiss in Paris. Mit Abbildungen.

(Génie industr. Janv. 1861. p. 14; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 317; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 436.)

In der angeführten Abhandlung werden genau beschrieben die Apparate und durch Zeichnungen erläutert, um den Schwefelkohlenstoff im Grossen darzustellen, ebenso werden die Apparate durch Zeichnungen erläutert, um in Geweben aus Knochen, fettigen Wollabgängen, Samen, durch Extraction die darin enthaltenen Fette und Oele zu gewinnen, wobei besonders hervorgehoben wird, dass mittelst Ausziehung mit Schwefel-Alkohol aus dem ölhaltigen Samen 10—12 pCt. Oel mehr gewonnen werden als durch das bisherige Pressverfahren; das so gewonnene Oel enthält so wenig Schleimtheile, dass es sofort, ohne vorherige Raffinirung, als Brennöl verwendet werden kann.

Ueber Entfetten der Wolle durch Schwefelkohlenstoff.

(Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 21.)

Schwefeltheer.

Bereitung des sogenannten Schwefeltheers (Benzasphalts, Benzit.)

(Die neuesten Erfind. 1860. Nr. 24; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 317.)

Dieses Präparat wird auf nachstehende Weise dargestellt:

Zwei Gewichtstheile gewöhnlicher Schwefel werden mit drei Gewichtstheilen Steinkohlentheer in Syrupconsistenz bei gelindem Feuer zusammengeschmolzen; die erkaltete Masse kann beliebig mit geeigneten Substanzen (Steinkohlentheer, Kienöl u. s. w.) vermischt oder auch bis zum Flüssigwerden erwärmt für sich angewendet werden, um Gegenstände von Holz, Eisen oder Stein zu überstreichen, wo sie alsdann für immer vor Fäulniss, gegen Rosten oder Verwitterung geschützt sind; dieses Präparat löst sich auch in Schwefelkohlenstoff auf und diese Lösung kann dann im kalten Zustande zum Ueberstreichen von Gegenständen obiger Beschaffenheit angewendet werden, um sie vor Zerstörung zu schützen.

Seide.

Ueber den Bleigehalt der Nähseide, vom Medicinal-Rath Dr. Eulenberg.

(Pappenheim, Beiträge zur Sanitätspolizei; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 5; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 495; Monatsschr. des Gew.-Vereins zu Cöln.)

Es ist bekannt, dass die Nähseide in den meisten Fabriken Deutschlands, Belgiens, Frankreichs und der Schweiz durch einen Zusatz von Bleisalzen schwerer gemacht wird, da dieselbe bekanntlich dem Gewichte nach verkauft wird. Dr. E. macht auf die möglichen, für die Gesundheit nachtheiligen Folgen dringend aufmerksam, wenn solche Seide, wie das gewöhnlich stattfindet, von Schneidern und Näherinnen in den Mund genommen wird,

wodurch sich die Bleisalze in dem Speichel der Mundhöhle auflösen und so in den Magen gelangen, ja es ist gar nichts Seltenes, dass solche Personen mitunter kleine Abschnitte von solcher Nähseide verschlucken, wodurch nothwendiger Weise für die Gesundheit nachtheilige Folgen eintreten müssen, da Bleisalze schon in geringer Menge innerlich genommen der Gesundheit nachtheilige Folgen, ja selbst chronische Leiden erzeugen. Durch die chemische Analyse wurde in einer Nähseide aus einer deutschen Fabrik ein Gehalt von 17,7 pCt. Bleioxyd nachgewiesen. Der Gegenstand verdient demnach recht allgemeine Berücksichtigung und Aufmerksamkeit.

(Ueber denselben Gegenstand ist noch zu vergleichen Polyt. Notizbl. Jahrg. X. p. 318.)

Seidenstoffe.

Ueber mit Fuchsin gefärbte Seidenstoffe.

Siehe Litt. F.

Seidenzwirn.

Verfahren, Seidenzwirn zu vergolden und zu versilbern, von E. J. Fonrobert.

(Repertory of pat. inv., Novbr. 1860. p. 412; London Journ. of arts, Novbr. 1860. p. 264; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 317; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 139.)

Blattgold oder Blattsilber wird auf einer Marmorplatte mit einer Gummiarabicumlösung abgerieben und alsdann das höchst fein zertheilte Metallpulver mit Wasser vollständig ausgewaschen. Der Seidenzwirn wird in einer Lösung von Zinkchlorid eingeweicht oder darin bei Siedehitze behandelt, der hierauf gut ausgewaschene Zwirn wird nun in kochendes Wasser gebracht, in welchem sich das Gold- oder Silberpulver suspendirt befindet. Bei diesem Verfahren bedeckt sich der Zwirn mit einer Schicht Gold oder Silber, er wird wiederum mit Wasser zuletzt ausge-

kocht und getrocknet. Durch Glätten erhält der so behandelte Seidenzwirn den Glanz des Goldes oder des Silbers.

(Ueber Vergoldung der Seide siehe Sachregister zu den chemisch-technischen Mittheilungen.)

Seife.

Prüfung der Seife für den Hausgebrauch, vom Seifensieder Fr. Schmitt in Darmstadt.

(Gew.-Bl. für das Grossherzogth. Hessen 1860. p. 346; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 317.)

Das Verfahren ist so einfach, dass es von jeder Hausfrau, welche grosse Einkäufe von Seife zu machen Veranlassung hat, leicht ausgeführt werden kann.

Vorerst bemerkt der Verfasser, dass 100 Pfund Fett höchstens 150—155 Pfund reine, gut ausgesalzene Kernseife liefern können, und dass durch die Einführung von Cocosnuss- und Palmöl in die Seifenfabrikation letztere keine Verbesserung gewonnen habe, indem mitunter jetzt aus 100 Pfund Fett 500 Pfund Seife producirt werden, wobei Wasser, Salz und sogar feingemahlener Schwerspath das ihrige dazu beitragen.

Um die Prüfung einer Seife anzustellen, wird $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Pfund der zu untersuchenden Seife, in kleine Stückchen zerschnitten, in einem Topf mit einem Schoppen Wasser übergossen und eine Handvoll Kochsalz hinzugesetzt; man lässt das Ganze am Feuer stehen und erwärmt die Mischung bis zum Aufkochen, wobei natürlich jedes Ueberlaufen vermieden werden muss; scheidet sich hierbei die Seife nicht scharf ab, so setzt man noch etwas Kochsalz als Scheidungsmittel hinzu, man lässt hierauf das Ganze erkalten, nimmt die oben schwimmende abgeschiedene Seifenschicht ab, trocknet und wägt sie , was nun am ursprünglichen Gewicht fehlen sollte, war ein fälschlicher Zusatz zur Seife, der in überschüssiger Soda, Wasser oder Schwerspath bestanden haben kann. Betrug das Gewicht der ausgeschiedenen Seife eben so viel, als das Gewicht der zum Versuch genommenen, nun, dann versteht es sich von selbst, dass eben die Seife rein war und keinen weiteren absichtlichen Zusatz enthalten hat.

Zur Seifenanalyse. Ueber eine neue Methode zur Prüfung der Seife auf ihren Handelswerth, von Dr. Buchner.

(Gew.-Bl. für das Grossherzogth. Hessen 1860. p. 266: Polyt. Notizbl. 1860. p. 301; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 307; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1484; Chem. Central-Bl. 1860. p. 970; Bayer. Kunst- u. Gew.-Bl. 1861. p. 188.)

Dr. Buchner wendet zur Bestimmung der Güte der Seife die aus einer Seifenlösung durch eine Säure ausgeschiedene Fettsäure an, und zwar nach dem Volumen, welche dieselbe nach der Ausscheidung annimmt. Es wird zu der Prüfung ein Loth Seife in einem Kölbchen mit langem, engem, in Cubik-Centimeter eingetheiltem Halse in warmem Wasser aufgelöst und die Lösung durch einen Zusatz einer vorher erwärmten Säure (die Schwefelsäure jedoch vorher mit Wasser verdünnt) zersetzt, wobei sich die ausgeschiedene Fettsäure im flüssigen Zustande im Halse des Kölbchens über der wässerigen Flüssigkeit ausscheidet und so vom 0-Punkt der Scala aus dem Volumen nach in Cubik-Centimetern abgelesen werden kann. Da nun nach B. der Raum eines Cubik-Centimeters flüssiger Fettsäure dem Gewichte von 0,93 Grammen entspricht, so lässt sich hiernach auch das Gewicht der in einem Loth Seife enthaltenen Fettsäure und hiernach deren Werth bestimmen.

Zur Berechnung der Kernseife aus dem Fette nimmt B. an, dass 100 Pfund Fett 155 Pfund Kernseife entsprechen. Wird nach B. zu dem gefundenen Gewicht der Fettsäure $\frac{1}{16}$ Glycerin hinzugerechnet, so ergiebt die so erhaltene Summe das Gewicht des Fettes, welches zu der untersuchten Seife verwendet worden war. Ausserdem sind von B. noch Tabellen berechnet und a. a. O. mitgetheilt, nach welchen aus dem Volumen der gefundenen Fettsäure sofort das Gewicht der Seife, des Fettes, des Wassers u. s. w. in ihrer gegenseitigen Beziehung zu einander angeführt sind, worauf ich hier hinzuweisen Veranlassung nehme, da mit einiger Umsicht und Uebung die Bestimmung des Werthes einer Seife nach der von Dr. Buchner mitgetheilten volumetrischen Methode in der That sehr leicht auszuführen ist.

Nach fünfzehnjährigen Erfahrungen empfiehlt Dr. Hager in der Pharm. Central-Halle Nr. 18. II. Jahrg. 1860 nachstehende leicht

und sicher ausführbare Methode zur Bestimmung des Werthes einer Seife.

100 Theile der zu untersuchenden Seife werden in 500 Theilen Wasser in einem Porzellanschälchen aufgelöst und zu der Lösung 60—70 Theile Salzsäure von 1,20 sp. Gewicht (oder 80 bis 90 Theile verdünnte Schwefelsäure, auf 1 Theil concentrirter Säure 5 Theile Wasser) nach und nach hinzugesetzt, hierauf werden 100 Theile weisses Wachs hinzugethan und die Flüssigkeit bis zum Kochen und Schmelzen des Wachses erhitzt, beim Erkalten scheidet sich die Verbindung von Wachs und Fettsäure ab, sie wird von der Salzlösung abgehoben und nach dem Abtrocknen mit Fliesspapier gewogen, das Mehrgewicht des Wachses ist die Fettsäure. Was nun die Elemente zur Berechnung des Werthes der Seife anbelangt, so dienen hierzu nachstehende Anhaltspunkte.

100 Theile Fettsubstanz liefern 150—160 Theile gute feuchte oder 114 Theile an der Luft ausgetrocknete Kernseife. Diese zieht Dr. H. in Betracht bei seiner Berechnung, da dies gerade bei Natronseife der entschiedene Werth ist. 77 Theile Fettsäure entsprechen 100 Theilen trockner Kernseife. Hat nun z. B. die Kernseife per Pfund einen Preis von 6 Sgr., so ist die Berechnung des Preises für die zu prüfende Seife nachstehende: wenn z. B. 100 Theile Seife bei der Untersuchung 38½ Theile Fettsäure ergeben hatten,

$$77 : 38\tfrac{1}{2} = 6 \text{ Sgr.} : x,$$

folglich wäre der Werth der untersuchten Seife 3 Sgr. Bei den Kaliseifen bestimmt die Fettsubstanz den Werth. 11 Theile Fettsäure entsprechen 12 Theilen festerer Fettsubstanz, oder 12 Theile festere Fettsubstanz enthalten 1 Theil Glycerin; bei flüssigen oder weichen Fetten sind 19 Theile Fettsäure 21 Theilen Fettsubstanz gleich zu setzen.

(Ueber die Werthbestimmung der Seifen siehe Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.)

Silber.

Ueber Versilberung von Glas und Porzellan, von Unger.

(Chemical news 1860. Nr. 25; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 78; Pharm. Central-Halle 1860. II. Jahrg. Nr. 8.)

U. fand als in einer flachen Porzellanschale eine concentrirte Lösung von salpetersaurem Silberoxyd mit einer dicken alkoholigen Gerbstofflösung versetzt worden war, nach einer Stunde die Wandungen mit einer glänzenden dünnen Silberschicht bedeckt. Als die Flüssigkeit im Sandbade zur Trockniss eingedampft worden war, sass der Ueberzug von metallischem Silber so fest, dass er nur mittelst der Spitze eines Federmessers weggekratzt werden konnte.

Mittelst einer concentrirten Kupfervitriollösung wurde nach Zusatz einer alkoholigen Gerbstofflösung in einer Porzellanschale eine glänzende Verkupferung der Wandungen der Schale erhalten.

Bericht von Levol über eine neue Methode, Glas zu versilbern (Silberspiegel darzustellen), von Brossette et Comp. zu Paris.

(Bulletin de la soc. d'encourag. Tom VII. Mai 1860. p. 257, mit Abbildungen; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 202; Chem. Central-Bl. 1860. p. 796; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1461.)

Ich werde das Wesentliche des Verfahrens hier erwähnen, hinsichtlich der ausführlichen Beschreibung bei der Ausführung verweise ich auf die Mittheilung a. a. O.

Bevor zu der Versilberung des Glases geschritten wird, muss dasselbe vollständig gereinigt werden, und zwar mittelst Wismuthweiss (blanc d'espagne), welches mit Wasser angerührt wird, worauf die Glasfläche abgerieben wird mit Zinnasche unter Zusatz der amoniakalischen Silberlösung, welche zu der eigentlichen Versilberung angewendet wird. Nach diesen Vorbereitungen wird die Glasfläche mit destillirtem Wasser vollständig gereinigt und hierauf horizontal auf eine Platte von Gusseisen aufgelegt, welche durch Wasserdämpfe auf 60 Grad C. erwärmt wird, nun wird

auf die mit einem Rande versehene Glastafel die Versilberungs-Flüssigkeit Nr. 1 aufgegossen, so dass dieselbe die Glasfläche gleichmässig überdeckt. Nach 15 Minuten wird durch Neigen der Platte die Versilberungsflüssigkeit abgelassen, worauf die Platte mit destillirtem Wasser abgespült wird, hierauf wird die Versilberungsflüssigkeit Nr. 2 auf die Platte gegossen und 25 Minuten damit in Berührung gelassen, worauf sie abgegossen, die Platte mit destillirtem Wasser abgespült und getrocknet wird. Die Silberlage wird zuletzt mit einem schnell austrocknenden Firniss überzogen (peinture à l'huile et au minium), worauf der Silberspiegel fertig ist.

Das Verfahren wird von Levol günstig beurtheilt und als vollständig zweckentsprechend bezeichnet.

Die a. a. O. mitgetheilten Vorschriften zu den Versilberungs-Flüssigkeiten sind nachstehende:

Versilberungs-Flüssigkeit Nr. 1.

500 Gramme destillirtes Wasser,
100 Gramme salpetersaures Silberoxyd,
60 Gramme Salmiakgeist von 0,87—0,88 sp. Gew.

unter Zusatz nach vorhergegangener Filtration von 7,5 Grammen Weinsteinsäure, vorher gelöst in 30 Grammen destillirtem Wasser.

Die Versilberungs-Flüssigkeit Nr. 2

ist von der von Nr. 1 nur darin verschieden, dass sie die doppelte Menge Weinsteinsäure enthält.

Nach Levol ist das Verfahren von Brossette für die Darstellung von Silbersspiegeln das geeignetste und giebt bessere Resultate, als alle früheren zu demselben Zweck mitgetheilten Vorschriften.

(Das von Tony Petitjean beschriebene Verfahren, mittelst einer Lösung von salpetersaurem Silberoxyd-Amoniac, unter Zusatz von Weinsteinsäure, Glas zu versilbern, und mittelst einer Goldchlorid- und citronensauren Amoniaclösung Glas zu vergolden, sowie mittelst einer Lösung von Platinchlorid und zweifach-weinsteinsaurem Natron Glas zu platiniren, findet sich in den chem.-techn. Mittheilungen von 1856—1857. p. 75 angegeben.

Das vom Prof. von Liebig mitgetheilte Verfahren, Glasspiegel mittelst einer Silberlösung herzustellen, und das Verfahren von Dr. Loewe zu demselben Zweck findet sich mitgetheilt in den chem.-techn. Mittheilungen von 1854 — 1856. p. 199. 201. Ueber Versilberung des Glases auf nassem Wege sind überhaupt

zu vergleichen die früheren Jahrgänge der chem.-techn. Mittheilungen, siehe Sachregister zu der genannten Zeitschrift. Ich habe die Beobachtung gemacht, dass eine filtrirte Lösung von weinsteinsaurem Silber in Aetz-Amoniac, in ein Reagenzglas gefüllt und so hingestellt, die Wandungen des Glases versilbert, und zwar mit einem glänzenden Spiegel. E.)

Ueber die Wiedergewinnung des Silbers aus den Rückständen, welche bei der Photographie erhalten werden.

(Polyt. Central-Halle 1860. p. 508.)

Diese Rückstände enthalten in der Hauptsache unterschwefligsaures Silber, unterschwefligsaures Natron, Cyansalze, salpetersaure Salze u. s. w. Der Silbergehalt in diesen Rückständen ist verhältnissmässig gar nicht so unbedeutend, da eigentlich zur Imprägnirung des Papiers zur Erzeugung des Lichtbildes nur wenig Silber in Anwendung kommt.

Das Silber kann nun auf zwei Wegen aus diesen Rückständen wiedergewonnen werden, nämlich als Schwefel- oder als Chlorsilber, wobei die Fällung als Schwefelsilber der mit Chlor vorzuziehen ist, da sie sich in allen Fällen, die mit Chlor jedoch nur in jenen seltenen Fällen anwenden lässt, wo die Rückstände weder Cyankalium, noch unterschwefligsaure Salze enthalten.

Daher werden die flüssigen Rückstände versetzt mit einer Lösung von Schwefelleber in Wasser, und zwar 1 Theil auf 3 Theile Wasser. Das entstandene braune Schwefelsilber wird abfiltrirt, getrocknet und in einem hessischen Tiegel so lange erhitzt, bis aller überschüssige Schwefel fortgebrannt ist, hierauf wird dem Rückstande (Schwefelsilber) etwas Pottasche, Borax und eiserne Nägel hinzugesetzt und die Masse in einem bedeckten hessischen Tiegel $\frac{1}{2}$ Stunde lang bis zur Rothgluth erhitzt, man kann auch in die schmelzende Masse einen eisernen Stab einsenken. Nach dem Erkalten und Zerschlagen des Tiegels findet sich am Boden des Tiegels ein reines Silberkorn.

Aus denjenigen Rückständen, aus welchen das Silber als Chlorsilber abgeschieden worden ist, wird das reine Silber aus dem Chlorsilber auf eine der bekannten Weisen, entweder auf nassem oder trocknem Wege, wiedergewonnen.

(Ueber die Wiedergewinnung des Silbers aus Chlorsilber siehe das Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.)

Darstellung von reinem Silber.

(Journ. de Chimie medicale, Octbr. 1860. p. 577; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 236.)

In der Pariser Münze wird nachstehendes Verfahren angewandt, um aus trocknem Chlorsilber das Silber regulinisch darzustellen:

100 Gewichtstheile Chlorsilber werden gemischt mit
70 Gewichtstheilen Kreide,
4 Gewichtstheilen Holzkohlenpulver

und die Mischung in einem hessischen Tiegel geschmolzen, wodurch man einen reinen Silberregulus erhält. Gewöhnlich wird aus $\frac{1}{2}$ Kilogramm legirtem Silber, also kupferhaltigem, auf die angegebene Art chemisch reines Silber dargestellt. Der bei der Schmelzung erhaltene Silberkönig wird gewaschen, unter Kohle umgeschmolzen und hierauf in Platten ausgegossen.

(Ueber Silberreductionsmethoden ist zu vergleichen das Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen, Artikel Silber.)

Silberamalgam.

Leichte Darstellung eines reinen Silberamalgam, nach Guilielmo.

(Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1193; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 75; Wittstein, Vierteljahresschr. für pract. Pharm. Bd. 9. p. 285.)

Um ein chem. reines Silberamalgam sofort zu erhalten, werden 1 Theil salpetersaures Silber in 2—3 Theilen destillirtem Wasser aufgelöst und 4 Theile metallisches Quecksilber in die Silberlösung hineingebracht, wo sich sofort chem. reines Silberamalgam bildet und salpetersaures Quecksilberoxydul mit dem das Silber begleitenden Metalle in Lösung bleibt. Diese Lösung wird von dem Amalgam abgegossen, das Letztere mit destillirtem

Wasser gewaschen und durch gelindes Erwärmen von der anhaftenden Feuchtigkeit befreit.

Silberlösungen.

Ein Indicator zur Fällungs-Analyse der Silberlösungen durch Chlorverbindungen und umgekehrt, von A. Lipowitz.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 62; Pharm. Central-Halle 1860. II. Jahrg. Nr. 8.)

Bei Fällung der Chlorverbindungen durch Silbersalze und umgekehrt, besonders bei dem Titrir-Verfahren ist es von Wichtigkeit, ein Merkmal zu haben, wenn die gegenseitige Zersetzung stattgefunden hat; L. hat nun die Beobachtung gemacht, dass alle Silbersalze in sauren Lösungen, selbst wenn sie nur $\frac{1}{15000}$ Silber in Lösung enthalten, die blaue Jodstärke entfärben; zu diesem Zweck wurde anfänglich Papier angewendet, welches mit Jodstärke hellkornblumenblau gefärbt worden war, später ergab sich zu diesem Zweck geeigneter feine Leinwand, welche vorher mit Säure, alkalischer Lauge und zuletzt mit reinem Wasser behandelt worden war; die so präparirte getrocknete Leinwand wird mit Kleister aus Weizenstärke, durch Kochen bereitet, bestrichen und getrocknet; hierauf wird die mit Kleister überzogene Leinwand eingetaucht in eine wässrige Lösung von Jod und Jodkalium, worin sich die Leinwand tiefblau färbt; mit mittelst Salzsäure schwach angesäuertem Wasser wird diese Leinwand so lange ausgewaschen, bis sie die oben bezeichnete Färbung angenommen hat. Beim Gebrauch werden quadratische Stückchen von circa 1 Centimeter Grösse angewendet; entfärbt sich die Leinwand in der zu prüfenden Flüssigkeit binnen einer halben Minute, so enthält die Lösung wenigstens $\frac{1}{5000}$ Silber; findet die Entfärbung erst nach einer Minute statt, so enthält die Lösung höchstens noch $\frac{1}{10000}$ Silber.

Die weiteren hierauf bezughabenden Mittheilungen sind a. a. O. nachzulesen.

(Ich habe Gelegenheit gehabt, mich von der grossen Empfindlichkeit des zu obigen Zwecken von Lipowitz empfohlenen Indicators zu überzeugen. E.)

Silbermünzen.

Ueber den Bleigehalt in einigen Silbermünzen, von Charles W. Eliot und Frank H. Storer.

(Proceedings of the american academy, 11. Septbr. 1860.)

Als Anhang zu der Abhandlung der Verfasser „über die Verunreinigungen des im Handel vorkommenden Zinks“ (siehe Litt. Z.) veröffentlichen dieselben Verfasser in der genannten Zeitschrift die Resultate ihrer Untersuchungen über den Bleigehalt einiger Silbermünzen, woraus hier Einiges folgt:

Die Verfasser untersuchten auf einen Bleigehalt nachstehende Münzsorten:

1) ein amerikanischer Half-Dollar von 1824;
2) zwanzig amerikanische Five-cent-Stücke von 1853;
3) zehn amerikanische Five-cent-Stücke von 1854;
4) zwei amerikanische Twenty-five-cent-Stücke von 1858;
5) feines Silber der Vereinigten Staaten, New-York 1860;
6) einen spanischen Dollar von 1793 (Carl IV);
7) einen mexicanischen Dollar von 1829;
8) zwei englische Schillinge von 1861;
9) ein Fünffranken-Stück von 1852 (Napoleon III.).

In	1.	wurden	gefunden	0,3100	pCt. Blei.
-	2.	-	-	0,2090	- -
-	3.	-	-	0,2282	- -
-	4.	-	-	0,2305	- -
-	5.	-	-	0,1611	- -
-	6.	-	-	0,0558	- -
-	7.	-	-	0,0434	- -
-	8.	-	-	0,4847	- -
-	9.-	-	-	0,4282	- -

Ueber den Grund dieses Bleigehaltes in den Münzen theilen die Verfasser nachstehende Ansicht.

Um das Silber aus Chlorsilber zu reduciren, wird in der Münze der Vereinigten Staaten metallisches Zink angewandt, und eine Probe dieses Zinks ergab bei der chem. Untersuchung $\frac{1}{2}$ pCt. Blei. Nach den Untersuchungen der Verfasser rührt der Bleigehalt in den Silbermünzen der nordamerikanischen Freistaaten von

dem Bleigehalt des Zinks her, welches zur Reduction des Silbers aus Chlorsilber verwendet wird.

Der Bleigehalt in der französischen Münze rührt nach den Verfassern davon her, dass das Silber dadurch gewonnen wird, indem die granulirte Legirung von Silber, Gold, Kupfer u. s. w. in heisser Schwefelsäure aufgelöst und das Silber aus der verdünnten schwefelsauren Silberlösung durch eingestelltes Kupfer niedergeschlagen wird. Der mögliche Bleigehalt der zu diesem Prozess verwandten Schwefelsäure ist wahrscheinlich der Grund des Bleigehalts in dem Silber.

Der Bleigehalt in der englischen Münze rührt nach dem Verfasser wahrscheinlich davon her, dass das hierzu verwandte Silber durch die bekannte Cupellation gewonnen worden war, und und von diesem Silber ist es bekannt, dass dasselbe bisweilen mehrere Procente Blei enthält.

Aus dem geringen Bleigehalt der spanischen und mexicanischen Münzen schliessen die Verfasser, dass das hierzu verwandte Silber durch das Verfahren der Amalgamation gewonnen worden sei.

A. a. O. ist auch das Verfahren der Verfasser genau beschrieben, nach welchem sie die Analyse der Silbermünzen ausgeführt haben, sowie auch die literarischen Citate angegeben sind, worauf sie in ihrer Arbeit Bezug nehmen, was zu erwähnen ich hier nur Veranlassung nehme.

Sodarückstand.

Ueber die Verwendung des Sodarückstandes, insbesondere zur Herstellung von Mauern, von Dr. Varrentrapp.

(Mittheilungen für den Gew.-Verein des Herzogthums Braunschweig 1860. p. 44; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 420; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 5; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 390.)

Bekanntlich sind die Rückstände von der Sodabereitung für die Sodafabrikanten eine nicht geringe Last, da diese Masse täglich 4—6 Fuder betragen kann und bei Aufhäufung eine Entwicklung von Schwefelwasserstoffgas und später unter Erhitzung,

eine Entwickelung von schwefliger Säure stattfindet. Nach V. lassen sich diese Massen von werthlosem Material theils verwenden zur Herstellung von Fusswegen, indem sich Gips erzeugt, welcher verhärtet; vorzugsweise haben sich die Rückstände vortheilhaft erwiesen zur Aufführung von Mauern, indem der Sodaschlamm zwischen zwei starke Bretter eingefüllt wird, welche durch eiserne Bolzen etwa in 2 Fuss Entfernung von einander gehalten werden. Die Masse wird in kurzer Zeit sehr hart und fest und bildet nach Wegnahme der Bretter, eine feste, der Witterung widerstehende Mauer; auf diese Weise können die massenhaften Rückstände bei der Sodafabrikation sehr zweckmässig verwendet werden.

Stärke.

Stärkebereitung aus Mais.

(Breslauer Gew.-Bl. 1860. Nr. 15; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 317.)

Seit dem Auftreten der Kartoffel-Krankheit wird in England eine bedeutende Menge Maismehl unter Zusatz von Weizenmehl zum Brodbacken und auch zur Stärkemehlbereitung verwendet.

Die Darstellung der Stärke aus Mais geschieht auf nachstehende Art und Weise:

Die Maiskörner werden zuerst vollständig durch Waschen vom anhängenden Schmutz befreit, hierauf bis zum völligen Erweichen in Wasser bis zum Aufquellen eingelegt; alsdann werden sie zwischen horizontalen Steinen zu Brei gemahlen und der mit genügendem Wasser verdünnte Brei wird nun in schwachgeneigten Rinnen ablaufen gelassen, wo die leichten Faser- und Kleberantheile fortgeführt werden, die Stärke jedoch als Bodensatz in den Rinnen zurückbleibt; sie wird mehrmals mit Wasser abgeschleimt, in Centrifugal-Maschinen von überschüssigem Wasser befreit und dann in Trockenstuben getrocknet. Die aus den Bottichen sich absetzenden Kleber- und Faserstoffhülsentheile geben noch ein gutes Viehfutter ab. Solche Maisstärcke kommt aus England in Packete verpackt in den Handel unter der Bezeichnung: Brown and Polson, Patent Corn Flour.

Mitgetheilt durch Dr. H. Schwarz in Breslau.

Ein haltbares Stärkepräparat zu Maassanalysen, von Dr. Fr. Mohr.

(Annalen der Chemie und Pharm. 1860. Bd. CXV. p. 211; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 345; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1420.)

Bei den maassanalytischen Arbeiten, wo Jodlösung und unterschwefligsaures Natron nebst Stärkelösung in Anwendung kommen, ist es störend, jedesmal eine Stärkelösung durch Kochen bereiten zu müssen, welche erst durch längeres Hinstellen sich abklären muss, daher ist eine Methode, eine Stärkekleister-Lösung darzustellen, welche sich längere Zeit unverdorben erhält, ein dem Chemiker sehr erwünschtes Präparat; dasselbe wird nach Mohr auf nachstehende Weise dargestellt.

Stärke wird auf die bekannte Art und Weise zu einem sehr dünnen Kleister gekocht, welchen man in hohen Glasgefässen sich abklären lässt, das Klare wird abgegossen, der Bodensatz abfiltrirt, in die klare Stärkekleister-Lösung wird so lange Kochsalz hineingeschüttet, so lange sich solches noch unter Umschütteln auflöst; die durch Absetzen vollkommen geklärte Flüssigkeit wird in 3—4 Unzengläsern im Keller aufbewahrt. Eine auf die angegebene Art und Weise bereitete Stärkelösung hält sich über ½ Jahr lang, ohne zu verderben.

Stahl.

Vergoldung des Stahls auf nassem Wege.

(Breslauer Gew.-Bl. 1861. Nr. 6; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 78; Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 41; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 757.)

Diese Vergoldung geschieht nach Gratton in Cork (Irland) auf nachstehende Weise, und in beliebiger Stärke.

Man löst Cyangold in einer Lösung von Cyankalium auf und vermischt diese Lösung mit Schwefelcyankalium; der zu vergoldende gereinigte Stahl wird durch einen Kupferdrath mit einem Stückchen Zink verbunden und in die Vergoldungs-Flüssigkeit hineingestellt; die Vergoldung erfolgt ohne weiteres, und kann

beliebig stark erhalten werden, je nach dem längeren Verweilen in der Vergoldungs-Flüssigkeit; die Vergoldung soll festhaften.

(Ueber die Vergoldung des Stahls auf nassem Wege ist auch zu vergleichen mein Buch: „Die galvanische Vergoldung und Versilberung u. s. w. 3. Auflage 1856. Elsner.)

Untersuchungen über die Zusammensetzung des Roheisen und des Stahls, von E. Fremy.

(Comptes rendus, Octbr. 1860. Nr. 15, ferner Fev. 1861. p. 321. T. LII. und Mars 1861. p. 415; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 209. Bd. 160. p. 43, 122 Polyt. Central-Bl. 1861. p. 600, 734, 796.)

Diese Abhandlungen sind von grosser Wichtigkeit für die Cementstahl-Fabrikation, und indem hier nur auf den wesentlichen Inhalt derselben hingewiesen werden kann, ist das Lesen der Abhandlungen selbst ganz besonders zu empfehlen.

Die Resultate des Verfassers bestätigen nicht allein die früheren Untersuchungen von Saunderson, Schafhäutel, Caron u. s. w. über den Stickstoffgehalt des Stahls, sondern sie stellen den Gegenstand überhaupt in ein noch deutlicheres Licht.

Fremy fand, dass der Rückstand, welcher beim Auflösen von Stahl in Säuren verbleibt, nicht reiner Kohlenstoff ist, sondern ganz entschieden noch Stickstoff enthält; eine ganz bestimmte Verbindung von Stickstoff mit Eisen wurde erhalten durch Rothglühen in einem Porzellanrohr von Eisenchlorür in Amoniacgas; der erkaltete Rückstand erscheint als eine blasige, graue, metallisch glänzende Masse, ist eine Verbindung von 5 Atomen Stickstoff und 1 Atom Eisen, und enthält 9,3 pCt. Stickstoff. Dieselbe Verbindung wird erhalten, wenn über rothglühendes Stabeisen Amoniacgas geleitet wird.

Wird Leuchtgas über Stabeisen bei Rothglühhitze geleitet, so erzeugt sich ein graues, graphithaltiges Roheisen, dem besten Holzkohlenroheisen gleichkommend; wird derselbe Versuch in der Art angestellt, dass das Leuchtgas über rothglühendes Stabeisen geleitet wird, welches vorher in Amoniacgas geglüht worden war, so ist das Produkt Stahl, und zwar von um so besserer Beschaffenheit, je genügender der Stickstoffgehalt in dem Eisen gewesen war.

Wird Stabeisen bis zum Rothglühen erhitzt und darüber ein

Gemisch von Amoniacgas und Leuchtgas geleitet, so ist das Produkt ein wirklicher Stahl.

Um nachzuweisen, dass der Stickstoff in dem Cementstahl wirklich noch enthalten sei, wurde Stahlfeilicht bis zum Rothglühen erhitzt und darüber trocknes Wasserstoffgas geleitet, wo bei sich dann ergab, dass während der ganzen Dauer des Versuches Amoniac in bedeutender Menge sich entwickelte; ganz dasselbe Resultat wurde erhalten als englischer Stahl, französischer Stahl und deutscher Stahl (Cementstahle) demselben Versuch unterworfen wurde.

Der Stickstoff ist also demnach ein wesentlicher Bestandtheil des Stahls und:

> „im Stahl ist das Eisen nicht blos mit Kohlenstoff verbunden, sondern derselbe ist ein Kohlenstoffstickstoffeisen."

Ueber Stahlerzeugung mittelst Amoniacsalze, von E. Fremy.

In den Comptes rendus T. LII. Nr. 16. 1861 Dingl. Polyt. Journ. Bd. 160 p. 300 theilt Fremy der Academie der Wissenschaften in Paris mit, dass es ihm gelungen sei, Stabeisen dadurch in Stahl zu verwandeln, dass er über dasselbe im rothglühenden Zustande die Dämpfe von kohlensaurem Amoniac hinnüber geleitet habe; derselbe Erfolg wird erhalten, wenn Stabeisen bei Gegenwart von Salmiak und Kohle geglüht wird oder in Dämpfen von salzsaurem Amoniac und in Leuchtgas gleichzeitig.

Weitere Mittheilungen behält sich der Verfasser vor.

Schützender Firniss für Stahl- und Eisen-Gegenstände.

Siehe Litt. F.

Stahlstiche.

Neues Verfahren zur Reproduction von Stahl- und Kupferstichen.

(Sächsische Industrie-Zeitung; Bayer. Kunst- u. Gew.-Bl. 1861. Januar-Heft; Beilage zur Pharm. Central-Halle 1861. Nr. 30; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 1; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 215; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 338; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 13; Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 11.)

In der am 15. December v. J. vom physikalischen Vereine zu Frankfurt a. M. abgehaltenen Versammlung kam nachstehende wichtige Erfindung des Prof. Böttger zum Vortrage, die er zwar schon im Jahre 1848 gemacht, aber bisher Anstand genommen hat, wegen ihrer nöthigen Vervollkommnung zu veröffentlichen. Um einen Kupfer- oder Stahlstisch auf chemischem Wege zu reproduciren, lege man ihn in hundertfach mit Wasser verdünnte Schwefelsäure, worin man einige Grane Jodkadmium aufgelöst hat, bringe ihn sodann auf eine Glasplatte, um durch Betupfen mit weissem Fliesspapier alle überschüssige Flüssigkeit von demselben wieder zu entfernen. Ist dies geschehen, so lege man ihn auf ein entsprechend grosses Stück Schreibpapier (alle feinen Schreibpapiersorten, insbesondere das Papier der Photographen, sind nach Professor Böttger's Beobachtung, mit wenigen Ausnahmen, statt mit thierischem Leim mit vegetabilischem Leim d. h. mit Stärkemehl mehr oder weniger appretirt), schiebe beides zwischen mehrfache Lagen weichen Fliesspapiers und unterwerfe das Ganze dann während einer Zeitdauer von 5—10 Minuten einem starken Drucke in einer gewöhnlichen Briefcopirpresse. In der Kupferdruckfarbe besteht bekanntlich das eigentliche Pigment aus sogenanntem Fankfurter Schwarz, während dasselbe in der Buch- und Steindruckfarbe aus Russ besteht. Ersteres, nämlich das Frankfurter Schwarz, enthält nun nach Böttger's Untersuchung eine Anzahl erdiger Salze, welche die Eigenschaft haben, unter Mitwirkung oben genannter Schwefelsäure aus dem Jodkadmium freies Jod auszuscheiden, welches dann im Momente seiner Freiwerdung sich mit dem Stärkemehl im Schreibpapiere zu einem dunkelblauen Körper, der Jodstärke, verbindet. Das eigentlich Färbende in den chemischen Reproductionen ist also Jodstärke. Da nun Russ die Eigenschaft nicht besitzt, Jod-

kadmium zu zerlegen, so ist es erklärlich, warum sich nicht auch ein Letterndruck oder eine Lithographie auf gleiche Weise reproduziren läst. Um nun derartige Kopien, die mit der Zeit etwas verblassen, mehr haltbar zu machen, schlägt der Erfinder vor, sich statt des genannten feinen Schreibpapieres der Kopirleinwand zu bedienen. Die während der Sitzung vom Professor Böttger nach der hier kurz angedeuteten Weise angefertigten Kopien liessen in der That nichts zu wünschen übrig.

Steinkohlen.

Mittel zum schnellen Löschen glühender Steinkohlen.

(Sächs. Industrie-Zeitung 1860. p. 160; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 397.)

Besonders bei Dampfkesselfeuerungen ist es oft von Wichtigkeit, das unter dem Kessel noch brennende Feuer schnell auszulöschen, hierzu und zum schnellen Auslöschen jedes anderen Feuers wird a. a. O. nachstehendes Verfahren, als besonders zweckentsprechend anempfohlen.

Es wird eine Mischung gemachtvon 6 Pfund Kochsalz, 8 Pfund gesiebter Asche (Holz- oder Torfasche) und 1 Pfund gepulvertem Federalaun. Die Mischung wird mit etwa 3 Liter Wasser in einem Fasse angerührt; mit dieser Mischung werden nun die glühenden Kohlen oder das Feuer übergossen, worauf sehr bald das Feuer erlischt. Selbst hellbrennende Feue können auf die angegebene Weise schnell gelöscht werden.

Steinkohlengas.

Ueber Steinkohlengas, von W. R. Bowditch.

(Proceedings of the royal Soc. Vol. XI. p. 25. durch Chemical news 1861. Nr. 60—63; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 276.)

Der Verfasser hat gefunden, dass Thon ein vorzügliches Mittel darbietet, das rohe Steinkohlengas von Amoniac zu befreien, er schlägt daher vor, in die Reiniger statt der verdünnten

Säuren oder Salzlösungen Thon zu bringen, welcher insofern noch den Säuren und Salzen vorzuziehen ist als Letztere, nach der Ansicht des Verfassers schädlichen Einfluss haben auf die Leuchtfähigkeit des Gases, indem sie auch solche Bestandtheile nebst dem Amoniac aus dem rohen Gase aufnehmen, welche einen wesentlich günstigen Einfluss auf die Leuchtfähigkeit des Gases ausüben; einen solchen schädlichen Einfluss übt der als Reinigungsmittel angewandte Thon nicht aus, daher er den Säuren und Salzlösungen vorzuziehen ist.

Ferner theilt der Verfasser noch nachstehende, für die Reinigung des Kohlengases wichtige Erfahrung mit.

Leitet man von Amoniac- und Schwefelwasserstoff gänzlich befreites, also gereinigtes Leuchtgas über etwa bis auf 200 Grad C. erhitzten Kalk, so wird Bleipapier nun von dem über den erhitzten Kalk geleiteten Gase gebräunt, was vorher nicht der Fall war; hieraus geht demnach hervor, dass auch noch in dem von Schwefelwasserstoffgas völlig gereinigten Leuchtgase Schwefelverbindungen (Schwefelkohlenstoff) vorkommen, welche daher in dem nach den bisher angewandten Reinigungsmethoden, gereinigten Leuchtgase noch vorhanden sind.

Der Verfasser schlägt daher vor, das rohe Steinkohlengas zuerst durch Apparate zu leiten, in welchen sich Thon befindet, um das Amoniacgas zu entfernen, hierauf durch einen Kalkreiniger, welcher Schwefelwasserstoffgas absorbirt und hierauf das Gas noch zu leiten über erhitzten Kalk, wobei sich die noch im Gase vorhandenen Schwefelverbindungen bei der stets freien Gegenwart von Wasserstoffgas im Leuchtgase in Schwefelwasserstoffgas umändern, welches nun endlich dadurch aus dem Gase entfernt wird, dass das Gas schliesslich noch durch Reinigungs-Apparate geleitet wird, welche Kalk enthalten. Das so behandelte Gas ist nun völlig frei von allen möglichen Schwefelverbindungen. Die speciellen Nachweisungen und Versuche des Verfassers sind a. a. O. nachzulesen.

Steinkohlentheeröl.

Verfahren, Steinkohlentheer-, Harzöl u. s. w. von ihrem Geruch zu befreien, von Charles Cowper. (Für England patent.)

(Repertory of pat. inv., July 1860. p. 19; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1277.)

Die Steinkohlentheeröle, Harzöle u. s. w. besitzen bekanntlich einen höchst unangenehmen Geruch, von welchem sie nach den Verfasser auf nachstehende Weise befreit werden können.

Eine Mischung von 1 Ctr. schwerem Steinkohlenöl und 14 Ctr. Harzöl wird auf 260 Grad F. (127 Grad C.) erwärmt und mittelst eines durchlöcherten Rohres wird nun Wasserdampf von 400 Grad F. hineingeleitet, bis der Geruch vollständig verschwunden ist, wozu etwa eine Zeitdauer von 10 Stunden erforderlich ist; die Mischung nimmt dabei eine Temperatur von 360 Grad F. (182 Grad C.) an; das so behandelte Oel wird zu Firnissbereitung verwendet, zu hellen Firnissen wird zu dem auf die angegebene Weise gewonnenen Oele verdünnte Schwefelsäure hinzugesetzt und diese Mischung nochmals der Behandlung mit überhitztem Wasserdampf unterworfen.

Es ist zweckmässig, die ganze Operation in einer Blase vorzunehmen, um auf diese Weise die flüchtigen Oele zu erhalten, welche zur Russbereitung verwendet werden können.

Verfahren, Steinkohlentheer-, Harzöl u. s. w. von seinem Geruch zu befreien.

(Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 36; Illustr. deutsche Gew.-Zeit.)

Das Oel wird bis zu einem gewissen Grade erhitzt und dann überhitzter Wasserdampf hindurchgeleitet.

Besteht die Mischung aus 100 Pfund schwerem Steinkohlenöl und 1400 Pfund Harzöl, so wird das Harzöl in einem Kessel auf 260 Grad F. (etwa 156 Grad C.) erhitzt, das Theeröl hinzugesetzt und in die Mischung überhitzter Wasserdampf von 400 Grad F. (etwa 223 Grad C.) hineingeleitet, so dass die Temperatur der Mischung 360 Grad F. (etwa 200 Grad C.) annimmt. Der über-

hitzte Dampf strömt durch eine durchlöcherte Röhre in die Mischung, und zwar vom Boden aus. Das Durchströmen des Dampfes muss so lange (etwa 10—12 Stunden) fortgesetzt werden, bis aller Geruch verschwunden ist. Das mit überhitztem Dampf behandelte Oel ist zur Firnissbereitung geeignet; um blasse Firnisse zu erhalten, wird das Oel noch mit etwas verdünnter Schwefelsäure gemischt und diese wieder durch Behandlung mit Wasserdampf entfernt. Die ganze Operation wird in einer Blase vorgenommen, um die flüchtigen Oele durch Abkühlung verdichten zu können, da sie namentlich zur Russbereitung besonders geeignet sind.

(Ueber die bei der trocknen Destillation der bituminösen Schiefer gewonnenen schweren Oele und deren Behandlung, um dieselben geeignet zu machen zum Brennen in Lampen und zur mannigfachen Anwendung in der Industrie, sowie über die Geruchlosmachung dieser Oele durch Einleitung in dieselben von überhitztem Wasserdampf hat bekanntlich Selligue schon vor mehreren Jahren höchst schätzenswerthe Abhandlungen veröffentlicht, worauf ich hier aufmerksam zu machen Veranlassung nehme. Bekanntlich führte S. sein Verfahren schon in grossen Fabrikanlagen aus. Diejenigen, welche sich für diesen wichtigen Gegenstand der neueren Industrie besonders interessiren, werden in nachstehenden Zeitschriften und Werken den gewünschten Nachweis finden:

Journal des connaissances usuelles, Dec. 1834. p. 285;
Dingl. polyt. Journ. 1835. Bd. 56. p. 40;
Brevet d'inventions, LXX. p. 269;
Bulletin de la soc. d'encourag., Octbr. 1838. 396;
Dingl. polyt. Journ. Bd. 71. p. 29;
Brevet d'inventions (neuve series, loi de 5. Juillet 1844) IV. p. 30;
Dingl. polyt. Journ. 1847. Bd. 106. p. 128.

Eine lesenswerthe, kritisch behandelte geschichtliche Zusammenstellung über die Fortschritte bei der trocknen Destillation organischer Körper, der Schiefer (bituminöser), Steinkohlen u. s. w. von Unverdorben an bis auf die neueste Zeit findet sich z. B. mitgetheilt in dem

American Journal of sciences and arts, Vol. XXX. 1860.

Von besonderen Werken über die Produkte der trocknen Destillation und deren industrieller Verwendung erwähne ich hier unter anderen nachstehende:

Uhlenhuth, Handbuch der Photogen- und Paraffinfabrikation aus Torf, Braunkohlen und bituminösem Schiefer, 1858.

Müller, C. G., Die trockne Destillation und die hauptsächlichsten auf ihr beruhenden Industriezweige, Leipzig 1858.

Tapeten.

Ueber arsenikhaltige rothe Tapeten, von Dr. Herm. Eulenburg in Cöln.

(Monatsschr. des Gew.-Vereins zu Cöln 1861. p. 46; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 10.)

Der Verfasser fand in den rothen sogenannten Sammet-Tapeten bei der chemischen Untersuchung eine nicht unbeträchtliche Menge arseniger Säure, was gerade bei dieser Art Tapeten besonders zu beachten ist, da die rothen Fasern, welche durch eine arsenikhaltige rothe Farbe gefärbt worden sind, sehr leicht abstäuben und dadurch den Staub in den Wohnungen arsenikhaltig, daher giftig machen. Man hat sich daher vor der Anwendung solcher rother arsenikhaltiger Tapeten zu Zimmerbekleidungen besonders in Acht zu nehmen, indem solche rothen arsenikhaltigen Tapeten vielleicht der Gesundheit der Bewohner der damit tapezirten Zimmer noch nachtheiliger werden können, als die nicht relutirten arsenikhaltigen grünen Tapeten.

Der Gegenstand ist besonders in gesundheitspolizeilicher Beziehung a. a. O. mit Recht ausführlich besprochen, worauf ich hinzuweisen nicht unterlassen kann.

(Ueber rothe arsenikhaltige Farben siehe Litt. C. und F.)

Thon.

Praktisches Verfahren zur Bestimmung der Güte feuerfester Thone, besonders in Hinsicht der Strengflüssigkeit, von Dr. C. Bischof.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 54; Chem. Central:Bl. 1861. Nr. 11; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 468.)

Nachdem der Verfasser, und mit Recht, auf die Unsicherheit chemischer Analysen bei Bestimmung der Strengflüssigkeit der Thone aufmerksam gemacht hat, beschreibt derselbe sein Verfahren, die Strengflüssigkeit der Thone zu bestimmen, welches eine für die Praxis vollständig ausreichende Sicherheit gewährt, wie aus folgenden aus der Abhandlung herausgezogenen Angaben hervorgeht.

Das Verfahren selbst basirt auf der ganz richtigen Thatsache, dass reine Kieselerde selbst bei der Weissglühhitze nicht zum Schmelzen kommt, höchstens nur zusammensintert. Als reine Kieselerde benutzt Dr. B. zu Pulver geriebene Quarzcrystalle, welches, wenn die Zerkleinerung in einem eisernen Mörser stattgefunden hat, mit Königswasser digirirt wird, um das abgeriebene Eisen zu entfernen, das ausgewaschene Quarzpulver ist nun zur Anwendung geeignet, um die Schmelzbarkeit einer Thonprobe im Vergleich mit einem anderen Thone zu bestimmen.

Wird nämlich ein zu prüfender Thon mit dem Quarzpulver gemischt und die Mischung einer intensiven Hitze ausgesetzt, so muss man von dem Quarzpulver um so mehr nehmen, je leichtflüssiger der Thon ist, und umgekehrt, um nämlich ein gleich strengflüssiges, d. h. ein nur mehr oder weniger sinterndes Gemenge im Feuer zu erhalten. Bei der Ausführung der Versuche müssen die Gemengtheile ausserordentlich fein zerrieben und mit einander auf das Innigste gemischt werden.

Die zum Versuche dienenden Proben müssen alle von derselben Grösse und Form sein und in einem Tiegel von gleicher Wand- und Deckeldicke geglüht werden.

Es werden in der Abhandlung einige das Verfahren näher betreffende Beispiele angeführt.

Zu dem Thonpulver wurde dem Volumen nach das Ein-, Zwei-, Drei-, Vier-, Sechs-, Acht- bis Zehnfache von dem präparirten

Quarzpulver hinzugemischt und aus den angefeuchteten Mischungen Cylinder geformt von 3 Linien Durchmesser und 6 Linien Höhe. Die Nummern wurden nach der Menge des Quarzzusatzes festgestellt, daher Nr. 1. auf einen Theil Thon einen Theil Quarz, Nr. 2. zwei Theile Quarz u. s. w. enthält.

Als Normalthon zur relativen Bestimmung der Strengflüssigkeit von Thonproben wurde der als der feuerbeständigste Thon von Garnkirk in Schottland gewählt. Von diesem Normalthon wurde ein Theil mit einem Theil Quarzpulver versetzt und so lange erhitzt, bis eine Schmelzung eintrat, bei zwei Theilen Quarzzusatz war die Schmelzung geringer, bei dreien noch geringer u. s. w.

Sieben Normal-Cylinder-Pröbchen (ungebrannt) des schottischen Thons wurden mit sieben Pröbchen des zu prüfenden Thons, und zwar eines aus Belgien bei Namur, einer Weissglühhitze während 12 Minuten lang ausgesetzt in einem geschlossenen 2 Zoll hohen, ¾ Zoll weiten Schmelztiegel in einem Deville'schen Ofen mit Doppelgebläse, unten kamen die entsprechenden niederen Nummern des schottischen und belgischen Thons neben einander zu liegen, keines der Pröbchen des schottischen Thons zeigte eine Formveränderung in Folge der Schmelzung oder Aufblähung, ein Beweis für die grosse Strengflüssigkeit dieses Thons.

Pröbchen Nr. 1. zeigte sich nach dem Glühversuch mit einer Flussrinde umgeben, gleichsam glasirt, bei Pröbchen Nr. 2. (also bei zwei Theilen Quarzzusatz) war die Flussrinde schon unvollständiger, bei Nr. 3 erscheint die Probe wie mit Staub bedeckt, bei Nr. 6 erscheint die Oberfläche körnig.

Bei den Pröbchen des belgischen Thons zeigte sich bei 1 und 2 die Cylinderform schon verändert; sie erschienen wie aufgebläht; 3 und 4 zeigten sich mit einer Flussrinde überzogen, erst bei 6 trat das staubige Ansehen der Oberfläche hervor. Es ist demnach Pröbchen 1 des schottischen Thons zwischen Pröbchen 4 und 6 des belgischen Thons zu setzen, oder der belgische Thon erfordert fünfmal mehr Quarzpulver, als der schottische, damit sie in einer Weissgluth sich gleich strengflüssig zeigen, oder was dasselbe besagt, der belgische Thon ist fünfmal leicht flüssiger, als der schottische Thon.

Bei einem hessischen Thon von Möncheberg bei Cassel ergaben sich nachstehende Resultate:

Pröbchen 1 und 2 zeigten sich aufgebläht, Pröbchen 3 war

mit einer Flussrinde bedeckt, bei 4 trat das staubige Ansehen auf. Man kann daher sagen: der hessische Thon ist nicht völlig viermal ($3\frac{1}{2}$)mal leicht flüssiger als der schottische.

Ein ähnlicher Versuch mit einem rheinischen Thon aus der Umgegend von Coblenz ergab, dass er zweimal leichtflüssiger war als der schottische u. s. w.

Ueber die Prüfungshitze wird gesagt, sie ist über die gewöhnliche Ofengluth zu steigern, aber unter völliger Weissglühhitze zu halten.

Diese erwähnte empirische Bestimmungsmethode der Strengflüssigkeit der Thone drückt sich nach Dr. Bischof in folgender Weise aus:

Die Menge Quarzpulver, welche einem Thone beigemengt werden muss, um dessen Unschmelzbarkeit in einem gewissen Grade zu erzielen, giebt ein Maas für die Strengflüssigkeit des Thones.

Verfahren, gewöhnlichen nicht feuerbeständigen Thon so zu präpariren, dass er für Schmelztiegel u. s. w. zu verwenden ist, von Bower (patent.)

(London Journ. of arts and sciences, August 1860. p. 95.)

Der gewöhnliche nicht feuerbeständige Thon verdankt diese Eigenschaft seinen Beimengungen von Eisenoxyd, Kalk, Magnesia, wogegen der feuerbeständige Thon frei von den genannten Beimischungen ist; es ist daher für die Praxis von Wichtigkeit, einen nicht feuerbeständigen Thon in einen feuerbeständigen umwandeln zu können, dieses wird aber dadurch bewirkt, dass der gewöhnliche Thon mit roher Salzsäure so lange behandelt wird, bis die genannten Beimischungen aufgelöst worden sind, wozu etwa eine Stunde langes Kochen mit der Salzsäure erforderlich ist. Wenn sich der Thon abgeschieden hat, wird die Säure entfernt, der Thon mit Wasser vollständig ausgewaschen und getrocknet, wo er alsdann zu allen Zwecken der Technik verwendet werden kann, zu welchen ein feuerfester Thon erforderlich ist.

(Ich bemerke hierzu, dass schon vor einigen Jahren Gaffard (L'institut Nr. 594. p. 175; Berzelius, Jahresbericht, 26. Jahrgang 1847. p. 293) ganz dasselbe Verfahren veröffentlicht hat, nicht feuerfeste Thone in feuerfeste umzuändern. In Schmelztiegeln,

welche aus solchen mit Salzsäure u. s. w. behandelten Thonen angefertigt worden waren, wurde Stabeisen geschmolzen, ohne dass die Tiegel dabei erweichten. E.)

Tinte.

Unauslöschliche Tinte zum Zeichnen der Wäsche.

In der Versammlung der polytechnischen Gesellschaft zu Berlin am 21. Februar 1861 sprach Herr Zechlin über die Wäschezeichentinte aus dem Safte der sogenannten Elephantenläuse (Anacardium orientale). Es wurden mit dieser Tinte von dem Vortragenden einige Versuche angestellt, welche die allgemeine Anwendbarkeit und Brauchbarkeit derselben zum Zeichnen der Wäsche ausser Zweifel setzten, wofür auch besonders die so leichte Behandlungsweise beim Zeichnen der Wäsche mit dieser Tinte spricht, da alle andern Methoden nicht so leicht ausführbar sind. Die Schriftzeichen selbst werden durch Schablonen dadurch hervorgebracht, dass mittelst eines Pinsels, welcher in die Tinte getaucht worden ist, die Schablonen nur betupft, nicht aber mit dem Pinsel überstrichen werden; nur bei dem Betupfen erscheinen die Schriftzüge auf der Wäsche mit scharfen Rändern, wogegen sie verlaufen erscheinen, wenn die Schablonen mit dem in die Tinte getauchten Pinsel überstrichen werden; die Schriftzüge erscheinen nach dem Betupfen sofort tief schwarz auf dem Gewebe und sie wurden bei Behandlung mit Sodalösung und mit Eau de Javelle nicht im mindesten verändert, ja sie nahmen sogar an Schwärze zu; die Aechtheit dieser Dinte ist somit ausser Zweifel gesetzt.

Auch bemerkte der Vortragende, dass die Elephantenläuse ausserdem noch einen der spanischen Fliege ähnlichen, sehr ätzenden Stoff enhalten, welcher auf die Finger bedeutend ätzend wirkt. —

(Ueber die Darstellung dieser unauslöschlichen Tinte nach Mittheilung von Kindt siehe die chem.-techn. Mittheilungen H. 9. p. 152.)

Tinte, schwarze, nach Dr. Stieren.

(Wittstein, Vierteljahresschrift für pract. Pharm. Bd. IX. p. 363; Polyt. Notizbl. 1860. p. 287.)

Obgleich es bekanntlich der Vorschriften zur schwarzen Tinte eine grosse Anzahl schon giebt, so ist doch eine gute schwarze Tinte eine immer noch nicht für Viele gelöste Aufgabe, daher jeder Beitrag zur Bereitung einer schwarzen Tinte der Beachtung werth erscheint.

Ein Loth Campecheholzextract wird in 16 Unzen weichem warmen Wasser aufgelöst und die Lösung durch dichte Leinwand oder durch einen Papierfilter filtrirt; das Filtrat muss wegen des verdunsdenden Wassers durch Zusatz von Wasser wieder auf 16 Unzen gebracht werden. In der filtrirten Flüssigkeit werden aufgelöst 40 Gran reiner Eisenvitriol und 24—32 Gran Gummiarabicum; in der ersten Zeit muss die Mischung öfters umgeschüttelt werden; ein Zusatz von 8—10 Nelken verhindert das Schimmeln der fertigen Tinte.

Die Redaction des polyt. Notizblattes macht die Bemerkung, dass es zweckmässig sei, ein Quentchen Gummiarabicum der Tinte zuzusetzen; die fertige Tinte fliesst zwar anfangs blass aus der Feder, — die Schriftzüge werden jedoch in kurzer Zeit tiefschwarz.

(Ueber Tinte siehe Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.)

Tinte, blaue, nach Dr. J. J. Pohl.

(Journ. für pract. Chemie von Erdmann 1860. Bd. 81. p. 44; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 159.)

Bei Gelegenheit der Mittheilung seines Verfahrens, Indigofarbe von Cyaneisenfarben leicht und sicher zu unterscheiden, theilt auch Dr. Pohl ein Verfahren mit, eine blaue Tinte zu bereiten, welche die Stahlfedern nicht angreift und schön blau schreibt. Die Vorschrift ist folgende:

Indigocarmin wird in destillirtem Wasser aufgelöst und die Lösung durch Zusatz von Gummiarabicum verdickt — und um die Schimmelbildung zu verhindern, werden einige Tropfen einer Lösung von arseniger Säure hinzugesetzt.

(Sollten nicht einige Tropfen Kreosot oder Nelkenöl der Tinte zugesetzt ebenso die Schimmelbildung derselben verhindern, wie das die giftige arsenige Säure zwar bewirkt, deren Anwendung man aber doch so viel als möglich gern vermeidet? E.)

(Ueber Bereitung blauer und überhaupt farbiger Tinten siehe Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.)

Ueber eine neue sympathetische Tinte.

Siehe Litt. S.

Tintenflecke.

Neues Verfahren, Tintenflecke aus Weisszeug zu entfernen.

Siehe Litt. E.

Ultramarin.

Ueber das Ultramarin, von Dr. Ritter in Göttingen.

(Chem. Central-Bl. 1860. Nr. 45 und 46; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1597.)

Ich mache hier für diejenigen, welche sich für diesen jedenfalls in wissenschaftlicher und technischer Beziehung sehr wichtigen Farbekörper besonders interessiren, auf die oben citirte Abhadlung aufmerksam, da der Verfasser mit Zugrundelegung aller früheren über das Ultramarin angestellten Untersuchungen bemüht ist, eine rationelle Anschauung über den Bildungsprozess und die Zusammentzung dieses merkwürdigen Farbekörpers zu geben; die Abhandlung muss für sich besonders studirt werden und gestattet daher hier nur eine Hinweisung auf dieselbe.

(Ueber Ultramarin siehe Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.)

Ueber Ultramarinfabrikation, von G. Fürstenau.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 63, mit Abbild.; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 14; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 323; Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 15.)

Wenn die oben angeführte Abhandlung von Dr. Ritter vorzugsweise die theoretische Seite dieses höchst interessanten Farbekörpers sich zur Aufgabe macht, so theilt Fürstenau a. a. O. ein ausführliches Verfahren mit unter gleichzeitiger Angabe eines zur Darstellung besonders geeigneten Ofens, diesen Farbekörper auf eine zweckmässige Weise gesichert gegen alle Verunreinigungen fabrikmässig darzustellen. Ich werde aus dieser Mittheilung hier Einiges hervorheben, um die Aufmerksamkeit der Farbefabrikanten auf dieselbe besonders hinzuleiten.

Der Ultramarin wird in feuerfesten Kästen gebrannt, welche 6—7 Centner Rohmasse fassen können und von welchen je zwei auf den Heerdbänken eines Flammenofens stehen, welcher nach Art der Smalte-Oefen construirt ist, aber mit niedergehendem Feuer.

Die Zusammensetzung der Rohmasse für den dunkeln Ultramarin ist folgende;

schwach gebrannter Kaolin	100	Gewichtstheile;
calcin. Soda (95grädig)	90	„
raffinirter Stangenschwefel	100	„
Colophonium	6	„
trockne Fichtenholzkohle	4	„

Jedes dieser Materialien wird in Rollfässern fein gerollt, mit Ausnahme des Colophon.

Wenn die Rohmaterialien die erforderliche Feinheit haben, werden sie in dem angegebenen Verhältniss mit Colophon in nussgrossen Stücken gemengt und nochmals 4 Stunden gerollt.

Das zarte graue Pulver wird nun in Thonkästen gegeben und diese zugedeckt in den Ofen eingestellt, dieser verschmiert und schnell zu einer Temperatur gebracht, bei welchen eine Legirung aus gleichen Theilen Gold und Silber schmilzt, diese Temperatur wird 5—6 Stunden unterhalten worauf der Ofen 28 Stunden der Abkühlung überlassen wird.

Nach zwei Tagen wird die blaugrün gewordene Masse aus den Kästen genommen, auf Mahlbahnen zerquetscht, dann fein gerollt und in gusseiserne Kästen gefüllt, welche mit übergreifenden

Deckeln gedeckt werden; diese Kästen werden in die obere Etage des Ofens vor dem Beginn eines Brandes geschoben und darin gelassen bis 12 Stunden nach dem Aufhören des Schürens; durch dieses Röstverfahren geht die grüne Masse in den blauen Ultramin über, welcher nun völlig ausgelaugt und auf Granit oder Quarzmühlen fein gemahlen wird; getrocknet wird der Farbekörper zuletzt in gusseisernen Häfen, in der oberen Etage des Ofens; der blau gefärbte Farbekörper ist nun Handelsgut.

(Wie schon oben bemerkt, ist über Ultramarinfabrikation das Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen zu vergleichen.)

Wachs.

Ueber Verfälschung des Wachses mit Paraffin, von Prof. Landolt in Bonn.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 224; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 26.)

Nach L. kommt jetzt im Handel nicht selten das Wachs bis zu drei Vierteln seines Gewichts mit Paraffin versetzt vor, da das letztere billiger ist, als Wachs. Die Untersuchung des Wachses auf diesen unerlaubten Zusatz geschieht nach L. auf nachstehende Weise.

Zu Grunde dieser Prüfung liegt die Erfahrung, dass Wachs, mit rauchender Schwefelsäure erwärmt, sich schwärzt und eine gallertartige Masse bildet, aus welcher bei Behandlung derselben mit Wasser keine ölartigen Absonderungen sich ausscheiden, wogegen Paraffin, ebenso behandelt, fast unverändert bleibt.

Die eigentliche Prüfung geschieht nun auf folgende Art. Etwa ein nussgrosses Stück des zu prüfenden Wachses wird in einem Porzellanschälchen mit rauchender Schwefelsäure übergossen und erwärmt, wobei ein Aufschäumen stattfindet und die Masse sich schwarz färbt; man wendet so viel Schwefelsäure an, dass der Rückstand flüssig erscheint. Enthielt das Wachs auch nur eine geringe Beimischung von Paraffin, so scheidet sich letzteres beim Verdünnen mit Wasser ab und kann nach dem Erkalten leicht von der Flüssigkeit als erstarrte, dünne, durchscheinende Schicht abgenommen, hierauf getrocknet und gewogen werden.

Diese Methode ist unter allen von dem Verfasser geprüften

die sicherste; englische Schwefelsäure statt rauchender anzuwenden ist unstatthaft. Noch ist hinsichtlich einer quantitativen Bestimmung des Paraffins zu beachten, dass das Gewicht desselben immer etwas weniger beträgt, als der wirkliche Zusatz, den man vorher absichtlich dem Wachs gemacht hatte, weil das Paraffin, wenn auch sehr wenig, aber doch immer etwas von der rauchenden Schwefelsäure verändert wird. Bei 50 pCt. Paraffinzusatz zu Wachs wurden bei der Untersuchung nur 45 pCt., bei 75 pCt. Zusatz nur 68 pCt. wiedergefunden.

Wasser.

Verfahren für Photographen, das destillirte Wasser von organischen Substanzen zu befreien, von Warton-Smipson in London.

(Photogr. Archiv 1861. p. 90; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 756.)

Es ist den Photographen eine sehr bekannte Erfahrung, dass die Silberlösung, die zu der Darstellung der Lichtbilder verwendet wird, sehr häufig nicht die guten Bilder liefert, welche man von derselben zu erwarten berechtigt ist. Man hat diesen nicht geringen Uebelstand beim Aufnehmen photographischer Bilder gewöhnlich einer Verunreinigung des Silbersalzes zugeschrieben, welches zur Lösung im destillirten Wasser verwendet worden war; der photographische Chemiker Barber hat aber die Beobachtung gemacht, dass an diesem misslichen Verhalten der Silberlösung vorzugsweise das destillirte Wasser Schuld sei, und zwar wegen der in demselben vorhandenen organischen Substanzen, wovon man sich sehr leicht durch die Prüfung mittelst übermangansauren Kalis überführen kann. (Siehe die chem.-techn. Mittheilungen Heft 9. p. 32 und 161.)

Um nun die mit solchem destillirten Wasser bereitete Silberlösung von den organischen Stoffen zu befreien, wird dieselbe mittelst Silberoxydzusatzes alkalisch gemacht und nun der Einwirkung des directen Sonnenlichts exponirt. Die organischen Substanzen verbinden sich mit dem Silberoxyd und scheiden sich als schwarzer Niederschlag aus, dieser wird abfiltrirt und die filtrirte Silberlösung ist jetzt zur Darstellung guter photographischer Bilder geeignet.

Wasserglas.

Ueber die Anwendung des Wasserglases zur Verkieselung von Monumenten, Steinen u. s. w.

Siehe Litt. K.

Weine.

Ueber die Prüfung der Weine

findet sich von dem Dr. Ch. Müller eine sehr ausführliche und lesenswerthe Mittheilung in der Schweizer Zeitschrift für Pharmacie 1861 über dessen Vortrag über diesen Gegenstand, gehalten in der Versammlung Schweizer Apotheker in Bern, 21. September 1860, und ferner in der Pharmaceut. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 49, 50, auf welche ich hier nur aufmersam machen kann, wobei ich unter anderm verweise auf Heft 9. der chem.-techn. Mittheilungen p. 167, 170.

Weintrauben.

Ueber eine neue Methode der Anwendung des Schwefels gegen die Krankheit der Weintrauben (maladie de la vigne). Auszug aus einer Mittheilung von Mercieul.

(Comptes rendus 1860. Tom LI. p. 498.)

M. hat seine neue Methode angewandt bei Weinschösslingen, welche im vorhergehenden Jahre von der Traubenkrankheit, d. h. von der Schimmelbildung des Oïdium so ergriffen gewesen waren. dass auch nicht eine Traube, ja nicht eine Beere frei von der Traubenkrankheit sich gezeigt hatte.

Statt der bisher üblichen Methode der Schwefelung der Trauben als Mittel gegen die Krankheit, mittelst Aufstäubens der Schwefelblumen, hat M., von der Ansicht ausgehend, dass die

Krankheit einen innerlichen Grund habe, den Schwefel auf die Weise angewandt, dass er um den Stock des Weinstocks herum die Erde bis auf die Wurzeln entfernt und etwa eine Handvoll Schwefelblumen in die Vertiefung eingeschüttet und die Oeffnung wieder mit Erde zugedeckt hat; an der Traube, welche von der Krankheit schon ergriffen war, schritt dieselbe nicht weiter fort, und von den neuen Trauben zeigte sich keine einzige von der Traubenkrankheit ergriffen. Gleichzeitig hatte M. eine andere Abtheilung des Weinstocks genommen, welche schon im vorhergehenden Jahre von der Krankheit ergriffen worden war, und hatte denselben sich wie gewöhnlich weiter entwickeln lassen, ohne den oben erwähnten Versuch mit dem Schwefel anzustellen, an diesem Weinstock zeigte sich die Krankheit auf eine auffallend zerstörende Art und Weise. Ausserdem erwähnt M., dass wenn die Schwefelung mittelst Aufstäubens von Schwefelblumen auf die Trauben mit einer solchen Vorsicht angestellt wird, dass so wenig als möglich Schwefel auf die Stengel des Weinstöcks und auf den Boden fällt, in der grossen Anzahl von Fällen die Schwefelung ohne Erfolg bleibt.

M. ist daher der Ansicht, dass der Schwefel von den Pflanzen innerlich aufgenommen werden muss, wenn die Krankheit, die M. ja eben für eine innerliche hält, gründlich beseitigt werden soll.

(Es wird jedoch bei dem Verfahren von M. in Betracht zu ziehen sein, ob der aus solchen Weintrauben, welche nach der Methode von M. mit Schwefel behandelt worden sind, gekelterte Wein nicht vielleicht dadurch Eigenschaften angenommen haben dürfte, welche denselben für den Genuss unangenehm machen, da aus den Versuchen von Mulder in dessen „Chemie des Weines“ hervorgeht, welchen nachtheiligen Einfluss der Dünger (fecale Excremente, Schlamm aus grossen Städten u. s. w.) auf den Wohlgeruch der Weine ausübt; ferner dürfte dabei noch zu beachten sein der in dem Schwefel mitunter vorkommende Arsenikgehalt, welcher nach den Versuchen von Davy auch in die Pflanzen übergehen kann, wenn dieselben mit arsenikhaltigem Dünger gedüngt worden sind. (Zu vergleichen die chem.-techn. Mittheilungen 1859—1860. p. 10. E.)

Wetzsteine.

Anfertigung künstlicher Wetzsteine.

(Artus, Vierteljahresschrift für techn. Chemie; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 315.)

Diese Werkzeuge können um die Hälfte billiger, als die natürlichen und von derselben Güte auch künstlich dargestellt werden, wie z. B. in der Elgersburger Porzellanfabrik solche bereitet werden aus eiuem Gemisch aus Porzellanthon (gewöhnlich Erde genannt in den Fabriken. E.) und Sand, welche dann, scharf gebrannt, als Schleifsteine in den Handel kommen. Man verfertigt künstliche Schleifsteine vom gröbsten bis zum feinsten Korn, nämlich Sensenschleifsteine und Steine zum Abziehen der Rasirmesser.

Um nun solche künstlichen Wetzsteine darzustellen, verfährt man auf nachstehende Weise.

Irgend ein plastischer Thon wird geschlemmt, und der geschlemmte Thon massenrecht bearbeitet, ebenso wird feiner loser (Fluss-) Sand gewaschen und durch Siebe in verschiedener Feinheit abgesiebt, nämlich Sand von grobem und feinem Korn; von diesem Sande wird nun dem geschlemmten Thon hinzugemischt $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{8}$ seines Gewichts, je nachdem gröbere oder feinere Schleifsteine angefertigt werden sollen. Die Masse wird in Formen gepresst und, völlig lufttrocken, in Kalk-, Töpfer- oder Ziegelöfen hart gebrannt. Bei längerem Brennen wird die Masse so hart, dass sie am Stahl Funken giebt. Durch mehr Thonzusatz werden weiche, durch weniger Thon härtere, durch groben Sand gröbere, durch feinen feinere Schleisteinsorten erhalten. Sollte die Thon-Sand-Mischung im Feuer sich nicht recht vereinigen, so kann der Mischung $\frac{1}{8}$ zerfallener Kalk und $\frac{1}{8}$ calcinirte Potasche hinzugesetzt werden. Die gebrannten Schleifsteine werden auf Sandsteinen abgeschliffen und sind dann zum Schärfen der Metalle vollständig geeignet; auch runde Schleifsteine können auf die angegebene Art angefertigt werden.

(Ich habe Gelegenheit gehabt, solche Porzellanschleifstein zu sehen, welche sich durch Härte und Feinheit im Korn auszeichneten. E.)

Wolfram.

Ueber die Legirungen des Wolframs mit Eisen und einigen anderen Metallen, von Dr. J. A. Bernoulli.

(Poggendorff, Annalen der Physik 1860. Bd. 111. p. 573; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 359.)

Der Verfasser hat in einer ausführlichen Abhandlung das Verhalten des Wolframs zu Eisen und anderen Metallen einer sehr ausgedehnten Untersuchung unterworfen, worauf ich hier hinzuweisen nicht unterlassen kann, da gerade die Legirungen des Eisens mit Wolfram als Wolfram-Stahl auch für die Technik eine Bedeutung erhalten haben. Die Schmelzversuche wurden auf der Königl. Eisengiesserei in Berlin in amerikanischen Graphitschmelztiegeln bei heftiger Weissgluth ausgeführt, wobei sich ergab, dass 1—3 pCt. Zusatz von Wolframsäure zu Eisendrehspähnen von grauem Gusseisen eine nur wenig wahrnehmbare Veränderung des Eisens bewirkten, bei 10 pCt. Zusatz erhält die Eisenlegirung stahlartige Eigenschaften, bei 15 pCt. Zusatz ist die Legirung schon fast als reiner Stahl zu bezeichnen u. s. w. Das Eisen ist in jedem Verhältniss mit Wolfram zu legiren. Bei 80 pCt. Wolfram erzeugt sich eine bei unseren Temperaturen unschmelzbare Masse. Die Legirungen des Wolfram mit den anderen Metallen sind für die praktische Anwendung nicht geeignet. Hinsichtlich der speciellen Angaben ist das Nachlesen der sehr lehrreichen Abhandlung zu empfehlen.

Wolle.

Mischung zum Einfetten der Wolle, von W. Gedge.

(Wieck's illustr. Gew.-Zeitung; Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 41.)

Statt des reinen Oels lässt sich sehr vortheilhaft nachstehende Mischung zum Einfetten der Wolle anwenden, wobei das übliche Verfahren dasselbe bleibt. Die Weichheit der Wolle leidet hierbei nicht, auch ist sie leichter zu reinigen, als wenn sie auf die gewöhnliche Weise eingefettet worden ist.

Zu 15 Theilen Rapsöl oder Olivenöl werden unter Umrühren hinzugemischt 1 Gewichtstheil Salmiakgeist und dann etwa nach 10 Minuten 15—20 Theile Wasser. Das Gefässe, worin die Mischung gemacht worden ist, wird zugedeckt, wo nach $\frac{1}{4}$ Stunde der Inhalt sofort zur Verwendung geeignet ist.

Entfetten der Wolle durch Schwefelkohlenstoff.

Siehe Litt. S.

Ueber Potasche-Gewinnung aus dem Schweiss der Schafwolle.

Siehe Litt. P.

Zeiodelit.

Ueber den Zeiodelit, eine Masse, welche zum Ersatz des Bleis dient in den Bleikammern zur Schwefelsäure-Fabrikation, von J. Schmidt in Paris.

(Für England patent.)

(Repertory of pat. inv., Ap. 1860. p. 303; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 795; Chem.-Central-Bl. 1860. p. 576.)

Diese Masse wird auf nachstehende Weise dargestellt. 19 Theile Schwefel werden in einem geeigneten Gefässe geschmolzen und hierauf unter Umrühren hinzugemischt 42 Theile Glaspulver oder Steinzeugpulver; die homogene geschmolzene Masse wird in Formen von Platten, Tafeln ausgegossen; $\frac{1}{2}$ Zoll dicke Platten der erwähnten Masse ersetzten Bleipatten von $\frac{1}{8}$ Zoll Dicke und kosten nur $\frac{1}{4}$ soviel als Bleiplatten; die Masse wird von Säuren nicht angegriffen. Behufs der Verbindung werden die aufrecht gestellten Platten in etwa einen Zoll Entfernung von einander aufgestellt und die Zwischenräume mit der bei 200 Grad C. geschmolzenen Zeiodelitmasse ausgefüllt; die in solchen Kammern dargestellte Schwefelsäure ist bleifrei; die Masse kann auch als hydraulischer Mörtel, statt Asphalt-Ueberzug u. s. w verwendet werden.

Zink.

Ueber die Verunreinigungen des käuflichen Zinks, mit besonderer Rücksicht auf den Rückstand in verdünnten Säuren, und in Hinsicht auf Schwefel- und Arsenikgehalt, von Charles W. Eliot und Frank. H. Storer.

(Memoiren der amerikanischen Akademie der Wissenschaften, neue Reihe Vol. VIII., mitgetheilt am 29. Mai 1860; Chem. Central-Bl. 1860. p. 932; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 519.)

Die Verfasser haben die Freundlichkeit gehabt mir, die für den genannten Gegenstand erschöpfend zu nennende Abhandlung zuzusenden, und ich kann aus diesen umfangreichen Arbeiten nur einige besonders wesentliche Punkte hervorheben, um auf den reichhaltigen Inhalt der Abhandlung überhaupt nur hierdurch aufmerksam zu machen.

Am Eingange erwähnen die Verfasser die vielen Untersuchungen, welche den ihrigen vorangegangen sind, mit Hinweis auf die Quellen, dann werden verschiedene Sorten Zink angeführt, mit welchen die Verfasser ihre Untersuchungen angestellt haben, wobei sie fanden, dass der schwarze Rückstand, welcher verbleibt beim Auflösen des Zinks in verdünnter Säure (verdünnte Schwefelsäure), vorzugsweise nur metallisches Blei sei, und dass die anderen bisweilen in dem Handelszink vorkommenden Verunreinigungen, wie Kohle, Schwefel, Kupfer, Zinn, Cadmium, Arsenik, nur zufällige, seltene und in sehr geringer Menge vorhandene Begleiter desselben sind.

Die einzelnen Verunreinigungen werden nun speciell durchgegangen, wobei die Verfasser gleichzeitig den Weg angeben, welchen sie eingeschlagen, haben die respectiven Verunreinigungen nachzuweisen. Mit der quantitativen Bestimmung des Bleis wird angefangen, dann folgt Cadmium, Zinn, hierauf Kupfer, Eisen, wohl nur durch die eisernen Formen in das Zink hineingebracht, in welche Letzteres ausgegossen wird. Ganz besonders und ausführlich wird die Verunreinigung mit Kohle behandelt, da gerade dieser Körper als eine gewöhnliche Verunreinigung des Zinks angenommen wird, indem der Rückstand des Zinks bei der Lösung in verdünnten Säuren schwarz erscheint.

Die Untersuchung des schwarzen Rückstandes auf Kohle geschah auf die Weise, dass in ein Kölbchen geschmolzenes chromsaures Bleioxyd und etwas von dem schwarzen Rückstande beides gut gemischt hineingeschüttet wurde; der Hals des Kölbchens wurde zu einer Röhre ausgezogen, rechtwinklig umgebogen und das Ende des Röhrchens in Kalkwasser geleitet; hierauf wurde die Mischung bis zum Schmelzen des Bleipräparates erhitzt; bei Gegenwart von einer Spur Kohle trübt sich das Kalkwasser, indem sich kohlensurer Kalk in zarten Wölkchen ausscheidet.

Die Gegenwart von Spuren von Schwefel wurden auf nachstehende Art und Weise nachgewiesen.

Das zu untersuchende Zink wurde in ein Kölbchen gethan und übergossen mit einer Lösung von absolut schwefelsäurefreien Chlorcalcium und hierauf chemisch reine Kleesäure hinzugesetzt; das sich hierbei entwickelnde Schwefelwasserstoffgas wurde nachgewiesen durch Papierstreifen, welche mit basisch essigsaurem Bleioxyd (Bleiessig) getränkt worden waren.

Ganz besondere Aufmerksamkeit haben die Verfasser der Untersuchung des Zinks auf Spuren von Arsenikgehalt zugewandt— sie haben sich hierzu des Apparates von Marsch bedient, mit aller nur möglichen Umsicht und Vorsicht, dabei aber ganz besonders hervorgehoben, wie durchaus nothwendig es sei, sich vorher von der Reinheit der Säuren, d. h. von dem Freisein derselben von Arsenik zu überzeugen, um nicht grosse Fehlschlüsse zu begehen. Als allgemeine Schlussfolgerungen ihrer sehr umsichtigen, mit grosser Sorgfallt angestellten Untersuchungen stellen die Verfasser nachstehende zusammen:

In allen Sorten des im Handel vorkommenden Zinks ist metallisches Blei die hauptsächstlichste Verunreinigung; die am meisten im Handel vorkommenden Zinke sind schlesisches, belgisches, französisches, englisches und amerikanisches; sie werden nun einzeln durchgegangen.

Schlesisches Zink. Die Verunreinigung des schlesischen Zinks besteht zum grösstentheil aus Blei und einem öfters nicht unbedeutenden Gehalt von Cadmium. Die Verfasser fanden in der von ihnen untersuchten Probe, sehr geringe Beimischungen von Schwefel und Arsenik.

Das belgische Zink enthält Blei, mitunter auch Spuren von Arsenik.

Das englische Zink wurde im Durchschnitt am meisten

verunreiniget gefunden mit Blei und Arsenik, verglichen mit andern Zinksorten.

Das amerikanische enthält Blei, Kupfer, Arsenik.

Das New-Jersey Zink wird dargestellt aus rothem Zinkoxyd und Franklinit.

Die reinste von allen Zinkproben war nach den Untersuchungen der Verfasser diejenige, welche dargestellt wird in den Pennsylvania and Lehigh Zinc-Works Bethlehem, Pennsylvania.

Dieser Spiauter enthielt kein Blei, und nur eine Spur Cadmium. Ganz chemisch reines Zinkmetall, d. h. frei von allen möglichen Unreinigkeiten kann nach den Verfassern nur dargestellt werden aus völlig chemisch reinem Zinkoxyd durch Reduction mit Kohle; die Mischung wird in einer irdenen Retorte bis zur Rothgluth erhitzt, wobei das chemisch reine Zink als Dampf übergeht; nur ein so dargestelltes chemisch reines Zink ist zu Versuchen bei Untersuchungen mittelst des Marsch'schen Apparates auf Spuren von Arsenik anzuwenden, wobei es sich von selbst versteht, dass die zur Untersuchung angewandten Säuren gleichfalls absolut frei von Arsenik sein müssen. Die Darstellung von chemisch reinem Zink wird am zweckmässigsten in chemischen Fabriken auszuführen sein. —

Als Anhang zu dieser reichhaltigen Abhandlung wird noch das Verhalten von Schwefelwasserstoffgas zu einer angesäuerten Zinkvitriollösung genauer in Betracht gezogen, und zwar mit besonderer Bezugnahme auf die schon früher zu demselben Zweck angestellten Versuche von Calvert und Grundmann. (Journ. für pract. Chem. LXXIII. p. 242.)

Von der Reichhaltigkeit dieser Abhandlung geben die vierzig Quartseiten Druck den besten Beweis, was ich hier nur noch erwähnen wollte. E.

Ueber die Legirungen des Kupfers mit Zink.

Siehe Litt. K.

Ueber eine neue vortheilhafte Gewinnung des Zinks aus dem Galmeyerzen.

Siehe Litt. G.

Zinkdestillation.

Ueber die Darstellung von Muffeln zur Zinkdestillation.

Siehe Litt. M.

Zinkoxyd.

Ueber einige Anwendungen des unterchlorigsauren Zinkoxydes, von Dr. Varrentrap.

(Mittheilungen für den Gew.-Verein des Herzogthums Braunschweig 1860. p. 24; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 378; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 3; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 350.)

Nach den Angaben von Sacc werden mit Krapp ausgefärbte Zeuge durch Aufdruck einer Mischung von 4 Theilen Zinkvitriol, 5 Theilen Gummiarabicum und 10 Theilen Wasser, Trocknenlassen der Waare und hierauf stattfindendes Passiren durch eine kalte Chlorkalkküpe von 2 Grad Baumé vollständig gebleicht, wobei das nicht bedruckte Roth an Reinheit des Farbetons gewinnt; der Grund dieser Thatsache ist die leichte Zersetzbarkeit des unterchlorigsauren Zinkoxydes und das hierdurch bewirkte leichte Freiwerden von unterchloriger Säure.

Die oben erwähnten Erfahrungen hinsichtlich der leichten Zersetzbarkeit des unterchlorigsaueren Zinkoxydes werden sich auch in andern Zweigen der Industrie anwenden lassen, z. B. zu der Entfuselung des Branntweins, zum Bleichen der Gewebe, zum Bleichen des Papierbreies.

Ausserdem wird a. a. O. noch erwähnt, dass ein Gemenge von Zinkoxyd und einer concentrirten Lösung von salzsaurem Zinkoxyd (Chlorzinklösung) einen vorzüglichen Kitt liefert für Porzellan, Glas und für Metalle; der genannte Kitt hat sich vorzugsweise bewährt bei grossen Gasometern in Leuchtgasfabriken.

Ueber die Anwendbarkeit des Zinkoxydes zum Feinschliff und Poliren des Glases, von Professor Pohl in Wien.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 201; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1418; Polyt. Notizbl. 1860. p. 293.)

Professor Pohl empfiehlt zum Poliren der optischen Gläser vorzugsweise anzuwenden:

Das feinste Zinkoxyd (Zinkweiss Nr. 1) fein hamburger Zinkweiss und Zinkgrau von Peterswalde in Schlesien; das Zinkgrau eignet sich zum Feinschliff, das hamburger Weiss für gewöhnliche Zwecke und zur Hochpolitur ist das feinste Zinkweiss zu verwenden, besonders wird von Pohl das Blanc de neige aus Paris empfohlen; das Zinkweiss polirt nicht allein schnell, sondern ertheilt auch den optischen Gläsern den höchsten Glanz (Feuer).

Das Eisenroth selbst, das von Vogel durch vorsichtiges Erhitzen des kleesauren Eisenoxyduls gewonnen, macht, dass die Gläser nach dem Poliren düster und bräunlich gelb erscheinen, was zwar bei der Zinnasche nicht der Fall ist; allein dieses Präparat ist kostspieliger als Eisenroth und wirkt ausserdem weniger kräftig.

Zinn.

Ueber Verzinnung und Vereikelung von Gegenständen von Eisen.

Siehe Litt. E.

Zinnoxyd.

Verfahren, den Zinnoxydgehalt in dem zinnsauren Natron zu bestimmen, von Goldschmidt.

(Bulletin de la soc. industr. de Mulhouse, Mars 1861. p. 124; Polyt. Central-Blatt 1861. p. 830.)

Es ist von Wichtigkeit für den Fabrikanten, sich von dem Zinngehalt des im Handel vorkommenden sehr kostspieligen Präparates des zinnsauren Natrons zu überführen, da dieses Salz möglichen Verfälschungen unterworfen sein kann, was bei seiner ausgedehnten Verwendung in der Färberei und Druckerei natürlich nicht ohne Einfluss ist.

Diese Prüfung geschieht am zweckmässigsten nach G. auf nachstehende Weise.

2 Grammen zinnsaures Natron werden in 60 Cubik-Centimeter warmen Wasser aufgelöst und dieser Lösung hinzugesetzt 40 Cubikcentimeter verdünnte Schwefelsäure (40 Grammen Säure auf 1 Liter Wasser.)

Das Zinnoxyd fällt vollständig nieder, da bekanntlich aus neutralen Lösungen das Zinnoxyd durch eine concentrirte Lösung von Glaubersalz gänzlich niedergeschlagen wird. (Man kann auch die Flüssigkeit durch Schwefelwasserstoff oder durch Glaubersalzlösung prüfen, ob auch auch alles Zinnoxyd niedergeschlagen ist.)

Nach 12—24 Stunden wird warmes Wasses hinzugesetzt und der voluminöse Niederschlag auf ein Filter gebracht und vollständig ausgewaschen; das Filtrum mit dem Niederschlage wird getrocknet, das Filter verbrannt und das trockne Zinnoxyd in einem Porzellantiegel geglüht und hierauf mit der Asche des Filters gewogen; in verschiedenen im Handel vorkommende Sorten des zinnsauren Natrons wurden 22—45 pCt. Zinnoxyd gefunden, wonach der Werth der Präparate von 1—2 wechselt.

Zucker.

Ueber ein neues Verfahren der Darstellung des Zuckers aus dem Rübensaft mittelst Kohlensäure, von Meschelynck und Lionnet.

(Comptes rendus, Tom. LI. 1860. p. 170; Polyt. Central Halle 1860. p. 703; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 361; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1424.)

Die Anwendung der Kohlensäure zur Entfernung des Kalkes in den geklärten Runkelrübensäften ist schon bekanntlich von Kuhlmann und Rousseau vorgeschlagen worden; die Ausführung im Grossen, die Gewinnung der Kohlensäure jedoch zu dem genannten Zweck, stiess auf mehrseitige Hindernisse.

Die Verfasser der erwähnten Mittheilung stellen jedoch die Kohlensäure zu diesem Zweck auf eine auch im Grossen leicht ausführbare höchst billige Art und Weise dar, daher der Anwendung der Kohlensäure zum Entkalken der geklärten Rübenzuckersäfte nichts mehr entgegensteht. Die Darstellung der Kohlensäure nach der neueren Methode beruht auf der Erfahrung, dass der kohlensaure Kalk im feuchten Zustande mit Wasserdampf in Berührung schon bei 100 Grad C. seinen ganzen kohlensauren Gehalt verliert,

Um die Kohlensäure nach dieser Erfahrung in grossem Maasstabe darzustellen, werden Röhren von feuerfestem Thon in einen Röhrenofen liegend mit Kreide gefüllt; die Röhren stehen an dem hinteren Ende mittelst Verbindungen und Hähne mit dem Wasserdampferzeuger in Verbindung, das andere Ende der Röhren mündet in einen Gasometer, welcher bestimmt ist, die entwickelte Kohlensäure aufzunehmen; die mit Kreide gefüllten Röhren werden bis zur Dunkelrothgluth erhitzt und hierauf durch Oeffnung der Röhren der Wasserdampf über die erhitzte Kreide geleitet, worauf sofort eine heftige Gasentwickelung stattfindet. Aus dem Gasometer wird nun das kohlensaure Gas in die zu entkalkenden Rübensäfte geleitet, wodurch kohlensaurer Kalk als Niederschlag sich ausscheidet und die geklärte Zuckerlösung nun zur Crystallisation eingedampft werden kann.

100 Kilogr. Kreide liefern nach obigem Verfahren gegen 20,000 Liter kohlensaures Gas, die den in 60,000 Liter Saft enthaltenen Kalk vollständig zu entfernen ausreichen. In den Compt.

rend. T. I. 1860 p. 250 macht Maumène die Mittheilung, dass er schon 1855—56 dasselbe Verfahren mitgetheilt habe, die Kohlensäure aus Kreide unter Mitwirkung von Wasserdampf zu entwickeln und sie für die Rübenzuckerfabrikation zu verwenden.

Das Verfahren hat nach M. auch im Grossen ausgeführt, sehr günstige Resultate ergeben.

(Ueber die Raffinirungsmethode des Zuckersäfte ist zu vergleichen: Artikel Zucker, in dem Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.)

Auch Possoz und Perier haben in den Comptes rendus Août. 1860 Nr. 6. Dingl. polyt. Journ. Bd. 158 p. 145 ihre Erfahrungen mitgetheilt über die Reinigung der Zuckersäfte aus Rüben und Zuckerrohr durch Kalk- und Kohlensäure, und diesem Verfahren allein vor allen übrigen, zu demselben Zweck in Anwendung gebrachten Reinigungsmethoden den Vorzug gegeben.

Notiz, die Anwendbarkeit des Rübenzuckers zum Einmachen von Früchten betreffend, von Dr. Stammer.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 150; Polyt. Notizbl. 1860. p. 318.)

Stammer spricht sich in obiger Notiz entschieden gegen die vielverbreitete Ansicht aus, dass der aus Rüben gewonnene Zucker zum Einmachen von Früchten nicht geeignet sei, weil er mehr ein Verderben der Früchte zur Folge habe. St. giebt zu, dass ein unvollkommen gereinigter d. h. nicht blendweisser geruchloser Rübenzucker fremde Substanzen enthalten kann, welche möglicherweise eine schädliche Einwirkung bei der Verwendung eines solchen unreinen Zuckers zu Conserven zur Folge haben könnte, dass jedoch ein solcher schädlicher Einfluss niemals statt fände, wenn zum Einmachen der Früchte u. s. w. ein reiner, feiner, vollständig gereinigter Rübenzucker als feiner Melis, als Raffinade zu dem erwähnten Zweck verwendet werde und dass ein solcher vollkommen gereinigter Rübenzucker den Colonialzucker in dem genannten Falle vollständig zu ersetzen geeignet sei.

Die Bestimmung der Farbe von Rohzucker, Säften und Syrupen aus der Zuckerfabrikation, so wie der entfärbenden Kraft der Kohle vermittelst des Stammer-Greinerschen Chromoscops, von Dr. C. Stammer.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 341. Mit Abbildungen.)

Diese für die Zuckerfabrikation wichtige, reichhaltige und ausführliche Abhandlung kann hier nur allen denjenigen zum Nachlesen empfohlen werden, welche diesem wichtigen Zweige der Industrie ihre besondere Beachtung zuwenden.

Beiträge zur Sacharimetrie, von Dr. Stammer.

Siehe Litt. S.

Ueber das Verhalten des Rübenbrei (Runkelrübenbreis) zu Kalk.

Siehe Litt R.

Zuckersaftreinigung.

Ueber ein neues Verfahren zur Reinigung und Klärung von Zuckersäften, für A. V. Newton patent.

(London Journ. of arts, July 1860. p. 26.)

Um die eiweissstoff-, stickstoffhaltigen, färbenden Substanzen, sowie Erd- und andere Salze aus den Zuckersäften und Rohzuckern beim Raffiniren zu entfernen und dieselben zu klären, wird von N. angewendet eine Mischung von 60 pCt. Alkohol und 40 pCt. Wasser, welche etwa zu 50—60 pCt. vom Gewicht des zu reinigenden Zuckers demselben in Lösung hinzugesetzt wird, wodurch eine Ausscheidung obiger Substanzen und hierdurch eine Klärung des Zuckersaftes bewerkstelligt wird.

Das Verfahren kann angewendet werden zur Klärung zuckerhaltiger ausgepresster Pflanzensäfte, sowie zum Raffiniren der Rohzucker in Lösung.

Nach dem Zusatz des Alkohols zu der zuckerhaltigen Flüssigkeit wird diese nahe bis zum Kochpunkte erhitzt und so eine halbe Stunde lang unter Umrühren erhalten; die erkaltete und geklärte Zuckerlösung wird von dem Bodensatze decanthirt und wie gewöhnlich bis zur Crystallisation eingekocht; während der Erwärmung der zuckerhaltigen Flüssigkeit unter Zusatz von Alkohol, muss, um die Säure des Saftes zu neutralisiren, so lange Kalkmilch hinzugesetzt werden, bis die Säure abgestumpft worden ist, welches durch blaues Lackmusspapier untersucht wird.

(Vergl. über dasselbe Verfahren die chem.-techn. Mittheilungen von 1859—1860, Artikel Zucker.)

Das Verfahren der Zuckersaftreinigung mittelst Spiritus ist möglicherweise in der grossen Praxis, nach Dr. Schwarz, nur dann ausführbar, wenn die trocknen Rübenscheiben mit Weingeist behandelt werden. (Breslauer Gewerbeblatt 1861. Nr. 6. Dingl. Journ. Bd. 159 p. 457.)

Mittheilung über ein Verfahren zur Klärung (Reinigung) der Zuckersäfte, vorzugsweise des Runkelrübenzuckersaftes, von Emil Rousseau.

(Comptes rendus 1861. Tom LII. p. 55. Im Auszuge.)

Zwei Arten von Stoffen sind es vorzugsweise, welche bekanntlich die Klärung der Zuckersäfte (und vorzugsweise die des Runkelrübensaftes) sehr erschweren, nämlich eiweissstoffartige Stoffe und eine in den Pflanzenzellen vorhandene, zwar farblose Substanz, welche aber bei Zutritt der Luft den Saft braun färbt; diese braune Färbung des Saftes gänzlich zu beseitigen, reicht Knochenkohle nicht aus. Die eiweissartigen Stoffe werden nun zwar durch Kalk niedergeschlagen; allein der geklärte Saft bleibt auch nach Entfernung des Kalks durch Kohlensäure noch alkalisch reagirend, wobei das freie Alkali einen Antheil der eiweissartigen Stoffe wieder auflöst.

Emil Rousseau will nun in dem Gyps (rohem oder gebranntem Gips) ein sicheres Mittel gefunden haben, alle eiweissartigen Stoffe aus dem Zuckersaft zu entfernen, ohne dass der Saft irgendwie dadurch verändert wird; schon der Zusatz einer geringen Menge einer Gipslösung reicht aus, um den erwähnten Zweck vollständig zu erreichen; der sich dabei bildende Schaum ist von starker

Consistenz, die Klärung findet durch Fällung der eiweissartigen Stoffe vollständig statt und der geklärte Saft lässt nichts zu wünschen übrig; der Gips entfernt nun zwar alle eiweiss- und stickstoffhaltigen Bestandtheile des Saftes, ist jedoch ohne Wirkung auf den färbenden Bestandtheil desselben, daher sich der geklärte Saft sehr bald an der Luft stark bräunt; unter allen Substanzen, welche Rousseau anwandte, um diesen färbenden Bestandtheil des Stoffes zu entfernen, fand er das Eisenoxydhydrat am geeignesten hierzu, indem dieses Oxyd, dem geklärten Saft jedoch ohne Erwärmung desselben hinzugesetzt, den Saft vollständig entfärbt und fast gänzlich von andern fremden Bestandtheilen befreit; der so gereinigte Zuckersaft ist vollständig neutral, ohne Wirkung auf die Reactionspapiere; der Saft verändert sich selbst nach einigen Tagen nicht an der Luft, ebensowenig beim Sieden; der Zuckersyrup besitzt nur eine gelbe Färbung und ist frei von allen unangenehmen Beigeschmack, welcher Uebelstand besonders bei dem Runkelrübensyrup bekanntlich so unangenehm hervortritt; wird der Syrup mit Wasser verdünnt, bis derselbe 25—30 Grad am Sacharimeter anzeigt und der Mischung ein Ueberschuss von Alkohol von 90 Grad hinzugesetzt, so findet selbst nach mehreren Tagen kein Niederschlag statt; der eingekochte Saft liefert schön weisse Zuckercrystalle.

Die Zuckerfabrikation aus dem (Rüben-) Zuckersaft ist demnach auf zwei sehr einfache Manipulationen zurückgeführt, nämlich Erhitzen des Saftes mit einigen Tausendtheilen von Gips (der natürlich vorkommende Gips ist hierzu am zweckmässigsten) wodurch ein fester Schaum sich ausscheidet und eine vollständige Klärung des Saftes eintritt; der geklärte Saft wird nun ohne Erwärmung unter Umrühren mit Eisenoxyhydrat behandelt, nach dessen Entfernung es nur noch nöthig ist, den völlig entfärbten Saft zur Crystallisation einzudampfen.

Das Eisenoxydhydrat wird am besten als eine breiartige Masse angewandt, und zwar so, dass dieselbe 70—80 pCt. Wasser enthält. Man wendet auf 100 Theile Saft etwa 8—10 Theile von dem Eisenoxydhydrat an, was etwa 2 pCt. fester Masse entspricht.

Ausser seinem bedeutenden Entfärbungs-Vermögen kommt das Eisenoxydhydrat auch weit niedriger im Preise zu stehen als die Knochenkohle, da der Preis von 100 Kilogrammen etwa auf 5—6 Franken zu berechnen ist und der Preis später, bei grösserer Verwendung, sich noch billiger stellen wird.

Das oben erwähnte Reinigungsverfahren von Rousseau hat nun den Vortheil, dass der Gips sowohl wie das Eisenoxydhydrat alle fremden Bestandtheile aus dem Zuckersaft entfernen, ohne irgend etwas darin fremdartiges zurückzulassen.

Das Verfahren der Zuckerreinigung von E. Rousseau wird jedoch weder von Dr. Schwarz (Breslauer Gewerbeblatt 1861 Nr. 6, Dingl. Journ. Bd. 159 p. 457) noch von Barreswill (Repertoire de Chimie appliq. Mars. 1861 p. 102, Dingl. polyt. Journ. Bd. 159 p. 464) günstig beurtheilt.

Zwirn.

Zwirn schön und dauerhaft schwarz zu färben.

Siehe Litt. F.

Seidenzwirn zu vergolden.

Siehe Litt. S.

Druck von G. BERNSTEIN in Berlin, Mauerstrasse 53.

14 ﻻ

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
REFERENCE DEPARTMENT

This book is under no circumstances to be taken from the Building

form 410

JAN 25 1927